USO RESTRITO

Introduction to Pro Tools®

USO RESTRITO

Legal Notices

© 2013 Avid Technology, Inc., (“Avid”), all rights reserved. This guide may not be duplicated in whole or in part without the written consent of Avid.

003, 192 Digital I/O, 192 I/O, 96 I/O, 96i I/O, Adrenaline, AirSpeed, ALEX, Alienbrain, AME, AniMatte, Archive, Archive II, Assistant Station, AudioPages, AudioStation, AutoLoop, AutoSync, Avid, Avid Active, Avid Advanced Response, Avid DNA, Avid DNxcel, Avid DNxHD, Avid DS Assist Station, Avid Ignite, Avid Liquid, Avid Media Engine, Avid Media Processor, Avid MEDIArray, Avid Mojo, Avid Remote Response, Avid Unity, Avid Unity ISIS, Avid VideoRAID, AvidRAID, AvidShare, AVIDstripe, AVX, Beat Detective, Beauty Without The Bandwidth, Beyond Reality, BF Essentials, Bomb Factory, Bruno, C|24, CaptureManager, ChromaCurve, ChromaWheel, Cineractive Engine, Cineractive Player, Cineractive Viewer, Color Conductor, Command|8, Control|24, Cosmonaut Voice, CountDown, d2, d3, DAE, D-Command, D-Control, Deko, DekoCast, D-Fi, D-fx, Digi 002, Digi 003, DigiBase, Digidesign, Digidesign Audio Engine, Digidesign Development Partners, Digidesign Intelligent Noise Reduction, Digidesign TDM Bus, DigiLink, DigiMeter, DigiPanner, DigiProNet, DigiRack, DigiSerial, DigiSnake, DigiSystem, Digital Choreography, Digital Nonlinear Accelerator, DigiTest, DigiTranslator, DigiWear, DINR, DNxchange, Do More, DPP-1, D-Show, DSP Manager, DS-StorageCalc, DV Toolkit, DVD Complete, D-Verb, Eleven, EM, Euphonix, EUCON, EveryPhase, Expander, ExpertRender, Fairchild, FastBreak, Fast Track, Film Cutter, FilmScribe, Flexevent, FluidMotion, Frame Chase, FXDeko, HD Core, HD Process, HDpack, Home-to-Hollywood, HyperSPACE, HyperSPACE HDCAM, iKnowledge, Impact, Improv, iNEWS, iNEWS Assign, iNEWS ControlAir, InGame, Instantwrite, Instinct, Intelligent Content Management, Intelligent Digital Actor Technology, IntelliRender, Intelli-Sat, Intelli-Sat Broadcasting Recording Manager, InterFX, Interplay, inTONE, Intraframe, iS Expander, iS9, iS18, iS23, iS36, ISIS, IsoSync, LaunchPad, LeaderPlus, LFX, Lightning, Link & Sync, ListSync, LKT-200, Lo-Fi, MachineControl, Magic Mask, Make Anything Hollywood, make manage move|media, Marquee, MassivePack, MassivePack Pro, Maxim, Mbox, Media Composer, MediaFlow, MediaLog, MediaMix, Media Reader, Media Recorder, MEDIArray, MediaServer, MediaShare, MetaFuze, MetaSync, MIDI I/O, Mix Rack, Moviestar, MultiShell, NaturalMatch, NewsCutter, NewsView, NewsVision, Nitris, NL3D, NLP, NSDOS, NSWIN, OMF, OMF Interchange, OMM, OnDVD, Open Media Framework, Open Media Management, Painterly Effects, Palladiium, Personal Q, PET, Podcast Factory, PowerSwap, PRE, ProControl, ProEncode, Profiler, Pro Tools, Pro Tools|HD, Pro Tools LE, Pro Tools M-Powered, Pro Transfer, QuickPunch, QuietDrive, Realtime Motion Synthesis, Recti-Fi, Reel Tape Delay, Reel Tape Flanger, Reel Tape Saturation, Reprise, Res Rocket Surfer, Reso, RetroLoop, Reverb One, ReVibe, Revolution, rS9, rS18, RTAS, Salesview, Sci-Fi, Scorch, ScriptSync, SecureProductionEnvironment, Shape-to-Shape, ShuttleCase, Sibelius, SimulPlay, SimulRecord, Slightly Rude Compressor, Smack!, Soft SampleCell, Soft-Clip Limiter, SoundReplacer, SPACE, SPACEShift, SpectraGraph, SpectraMatte, SteadyGlide, Streamfactory, Streamgenie, StreamRAID, SubCap, Sundance, Sundance Digital, SurroundScope, Symphony, SYNC HD, SYNC I/O, Synchronic, SynchroScope, Syntax, TDM FlexCable, TechFlix, Tel-Ray, Thunder, TimeLiner, Titansync, Titan, TL Aggro, TL AutoPan, TL Drum Rehab, TL Everyphase, TL FauxIder, TL In Tune, TL MasterMeter, TL Metro, TL Space, TL Utilities, tools for storytellers, Transit, TransJammer, Trillium Lane Labs, TruTouch, UnityRAID, Vari-Fi, Video the Web Way, VideoRAID, VideoSPACE, VTEM, Work-N-Play, Xdeck, X-Form, and XMON are either registered trademarks or trademarks of Avid Technology, Inc. in the United States and/or other countries.

Bonjour, the Bonjour logo, and the Bonjour symbol are trademarks of Apple Computer, Inc.

Thunderbolt and the Thunderbolt logo are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and/or other countries.

This product may be protected by one or more U.S. and non-U.S. patents. Details are available at www.avid.com/patents.

Product features, specifications, system requirements, and availability are subject to change without notice.

Guide Part Number 9329-65294-00 REV A 05/13

Contents

Introduction to Pro Tools 1
Connecting Headphones or Speakers 1
Playing Back the Demo Session 2
Creating a New Session 6
Recording Audio 6
Measuring Time in Minutes and Seconds or Bars and Beats 9
Importing Audio 13
Editing Audio 16
Sequencing MIDI with a Virtual Instrument Plug-In 20
Mixing and Plug-In Processing 28
Exporting Your Mix 36
Learn More 37
Introduction à Pro Tools 38
Connexion d'un casque ou de haut-parleurs 38
Lecture de la session de démonstration 39
Création d'une nouvelle session 43
Enregistrement audio 43
Mesure du temps en minutes et secondes ou en mesures et temps 46
Importation de fichiers audio 50
Édition audio 53
Programmation MIDI avec un plug-in d'instrument virtuel 57
Mixage et traitement de plug-in 66
Exportation de votre mix 74
Pour en savoir plus 75

USO RESTRITO

Einführung in Pro Tools 76
Anschließen von Kopfhörern oder Lautsprechern 76
Wiedergabe der Demo-Session 77
Erstellen einer neuen Session 81
Aufnehmen von Audio 81
Zeitmessung in Minuten und Sekunden oder Takten und Beats 84
Importieren von Audiodateien 88
Bearbeiten von Audiomaterial 92
MIDI-Sequencing mit einem Virtual Instruments-Plug-In 96
Mischen und Plug-In-Verarbeitung 105
Exportieren Ihres Mix 114
Weitere Informationen 115
Introducción a Pro Tools 116
Conectar auriculares o altavoces 116
Reproducción de la sesión de demostración 117
Creación de una sesión 121
Grabación de audio 121
Medición del tiempo en minutos y segundos o barras y compases 124
Importación de audio 128
Edición de audio 131
Secuenciación MIDI con un plug-in de instrumento virtual 135
Mezclas y procesamiento con plug-ins 144
Exportación de la mezcla 152
Más información 153
Pro Tools の概要 154
ヘッドフォンまたはスピーカーを接続する 154
デモ・セッションを再生する 155
新規セッションを作成する 159
オーディオを録音する 159
分と秒または小節と拍で時間を表示する 162
オーディオをインポートする 166
オーディオを編集する 169
バーチャル・インストゥルメント・プラグインを使用して **MIDI** シーケンスを作成する . 173
ミキシングとプラグイン・プロセッシング 181
ミックスをエクスポートする 188
さらに詳しく学ぶには 189

USO RESTRITO

Pro Tools 简介 190
连接耳机或扬声器 190
播放演示工程 191
创建新工程 195
音频录制 195
以 “ 分和秒 ” 或 “ 小节和节拍 ” 测量时间 198
导入音频 202
编辑音频 205
使用虚拟乐器插件编辑 **MIDI** 序列 208
混音和插件处理 215
导出混音 223
了解更多 224

USO RESTRITO

Introduction to Pro Tools

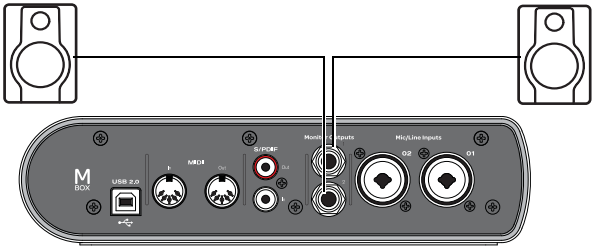
Read this guide if you are new to Pro Tools®. This guide provides examples of how to record, edit, and mix audio, as well as how to use MIDI in Pro Tools.

If you have not yet installed Pro Tools, install it now according to the instructions in the *Pro Tools Installation Guide*. For information on connecting and installing drivers for your audio hardware, refer to its documentation.

Connecting Headphones or Speakers

To hear the audio from Pro Tools, connect headphones or speakers to your audio hardware (this guide uses an Mbox audio interface as an example). If you are using headphones, lower the Headphone level control (by turning it counterclockwise). If you are using speakers, lower the Master volume control (by turning it counterclockwise). It is important to start with the volume sufficiently low to avoid damaging your ears or your equipment. Once you have started Pro Tools and opened a session (or created a new one) you can adjust the volume controls to a comfortable listening level.

Mbox front panel connectors and controls



Mbox back panel speaker connections

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Playing Back the Demo Session

Use the demo session to test your headphones and speakers, and start exploring what you can do with Pro Tools.

To install and open the demo session:

1 Do one of the following:

- Insert the Pro Tools Installer disc into your DVD drive, locate and open the Additional Files folder, and then drag the Demo Session folder to your hard drive (for best performance, use an Avid-qualified external hard drive rather than the system drive).
- Download the Pro Tools demo session from your online Avid account to your hard drive (for best performance, use an Avid-qualified external hard drive rather than the system drive).

2 Launch Pro Tools.

3 Do one of the following, depending on what you see on-screen:

- If the Quick Start dialog appears, click Open Session, then click OK. Locate the Demo Session file (.ptx), select it, and click Open.
- If the Quick Start dialog does not appear, choose File > Open Session, then locate the Demo Session file (.ptx), select it, and click Open.

For more information about the demo session, see the Demo Session Read Me.

USO RESTRITO

To play the Demo Session:

1 Turn the volume down on your audio interface so that you don't play back audio at an uncomfortably high level.

2 Start playback of the demo session in Pro Tools. To start or stop Pro Tools, do one of the following:

- Press the Spacebar on your computer keyboard.
- Click the Play or Stop button in the Transport window (Window > Transport) or in the Edit window toolbar.

Stop and Play controls in the Transport window

3 While the session plays, raise the volume on your audio interface to a comfortable listening level.

4 Explore Pro Tools while the demo session plays back (see the different options available in the Window menu):

- The Edit window provides a Timeline display of audio, video, MIDI data, and mixer automation for recording, editing, and arranging on tracks. Use the Edit window for editing and arranging audio, MIDI, and automation data in your session.
- The Mix window shows tracks as channel strips—much like a mixing board—with level meters and controls for plug-in and hardware inserts, sends, input and output assignments, panning, volume, solo, mute, and record enable. Use the Mix window for routing and mixing audio and MIDI in your session.
- The Transport window provides controls for transport related functions such as Play, Stop, Record, Fast Forward, and Rewind.
- Plug-In windows provide controls for audio processing and virtual instrument plug-ins.
- MIDI Editor windows let you edit MIDI data using a "piano-roll" style interface, breakpoint editing, and traditional music notation.
- The Score Editor window lets you edit the session's MIDI data using traditional music notation. You can even print the score directly from Pro Tools.
- The Workspace provides an interactive database for all of the media in your session as well as for your system.

5 Press the Spacebar or click the Stop button to stop playback.

6 When you're finished checking out the Demo Session, choose File > Close Session.

The Demo Session is an example of a finished project that has been arranged, edited, and mixed. You don't need to return to the Demo Session for anything else in this guide, but you might want to check it out again later, after you've been introduced to a few more Pro Tools features.

USO RESTRITO

Viewing the Edit and Mix Windows

The Edit window and the Mix window are the two main work areas in Pro Tools. Throughout the rest of this guide, you will see examples of both windows being used for different types of production work.

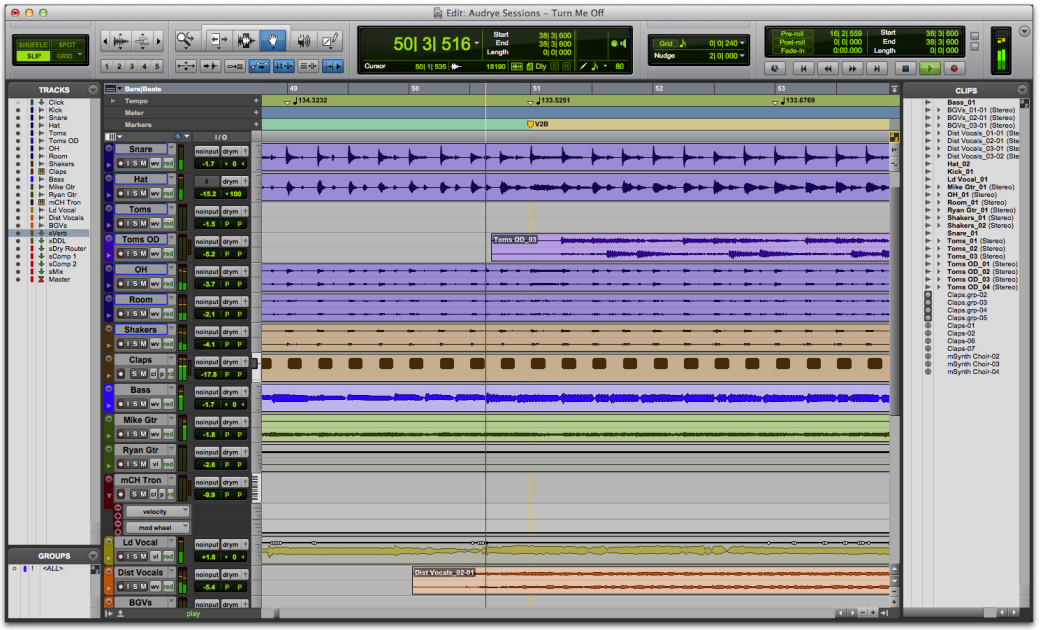
Viewing the Edit Window

To display the Edit window:

- Choose Window > Edit.

To display all Edit window view options:

- Select View > Edit Window > All.



Edit window

USO RESTRITO

Viewing the Mix Window

To display the Mix window:

- Choose Window > Mix.

To display all Mix window view options:

- Select View > Mix Window > All.

Mix window (with Transport and Plug-In windows shown)

USO RESTRITO

Creating a New Session

This section shows you how to create a new *session.* You can create a new session when you first launch Pro Tools or while it is already running.

To create a new session:

1 If Pro Tools is not already running, launch Pro Tools.

2 Do one of the following:

- When launching Pro Tools, if the Quick Start dialog opens, select Create Blank Session and click OK.
- Choose File > New Session. If you currently have a session open, you will be prompted to save any changes. In the New Session dialog, select Create Blank Session and click OK.

3 In the Save dialog, navigate to where you want to save the session, name it, and then click Save.

You have just created a new session with no tracks. Next, you will connect a microphone or instrument cable and create new tracks for audio recording.

Recording Audio

This section shows how to connect a microphone or instrument (such as a guitar or keyboard) to an Mbox and record audio.

Connecting a Microphone or Instrument to an Mbox

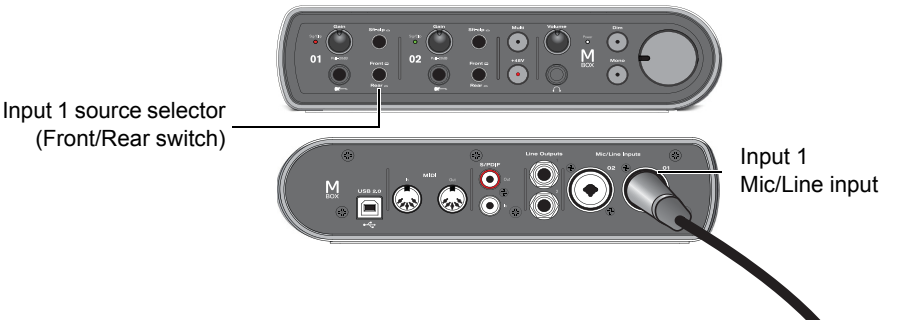
To connect a microphone or an instrument:

1 Do one of the following:

- If you are using a microphone, connect it to a Mic/Line input on the Mbox using an XLR cable.
- If you are using an instrument, connect it to a DI input on the Mbox using a 1/4-inch cable.

2 Do one of the following:

- With an Mbox, ensure that the Front/Rear switch is set correctly for either a front panel or rear panel connection.
- With an Mbox Mini, depending on which input you are using, ensure that the Line/DI switch or the Mic/Line switch is set correctly for the type of connection.



Connecting a mic to Mic/Line Input 1 on the rear panel of an Mbox with an XLR cable

USO RESTRITO

Creating a Track

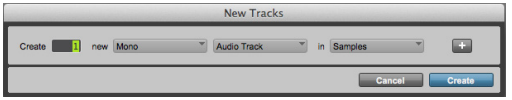
Pro Tools uses *tracks* for recording audio and MIDI in a session. Before you can record audio, you need to create an Audio track.

To create and prepare an audio track for recording:

1 Create a new session, or open an existing session.

2 Choose Track > New.

3 To record a single microphone or instrument connected to your audio interface, set the New Tracks dialog for 1 Mono Audio Track, in Samples, and click Create.



Creating a new mono audio track

If you want to record both inputs at once, create one stereo track or two mono tracks depending on what you have plugged in and what you plan to record:

- To record two different sources (such as one vocal mic and one electric guitar), create 2 *Mono* audio tracks. This lets you record two input signals simultaneously. After recording, these can be edited, processed, and balanced independently.
- To record a two-channel stereo source (such as a stereo keyboard), create 1 *Stereo* audio track.

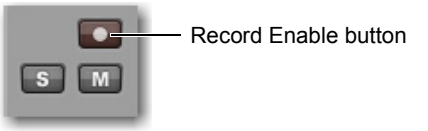
4 Make sure the Mix window is open by choosing Window > Mix.

5 In the middle of the new track's channel strip, notice where it says "Analog 1 (Mono)." This shows which Input channel (Input 1 or Input 2) is assigned to this track. (To specify a different Input channel, click the Audio Input Path selector and choose the other channel.)

Recording Your Performance to a Track

To record an audio track:

1 Click the track's Record Enable button to arm the track for recording. The button flashes red.



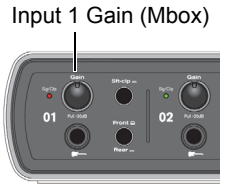
Record enabling a track in the Mix window

2 Sing or play into the mic, or play your instrument.

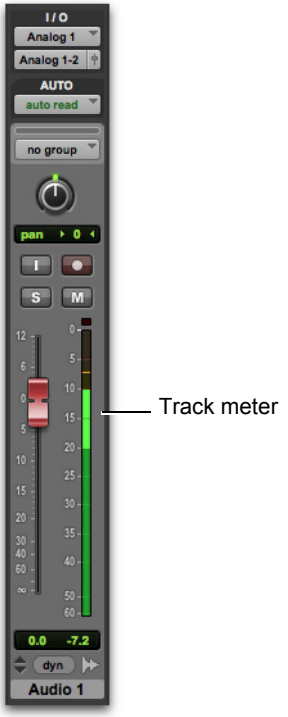
Watch the meter level in the Pro Tools track while you raise the input gain on your audio interface. (Note that moving the on-screen fader has no effect on *input* levels; it's only for adjusting *monitoring* levels.)

USO RESTRITO

3 Turn up the input gain on your audio interface until you see the on-screen track meter show green most of the time, or yellow for louder passages.

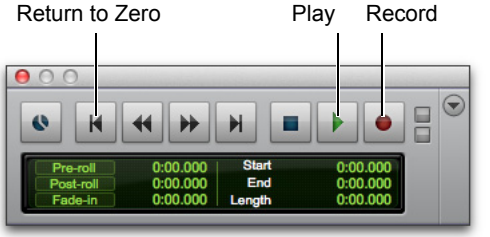


- If the track meter shows red, gain is too high; lower the input gain.
- If you barely see green in the track meter, gain is too low; raise the input gain.



4 In the Transport window, click the Return to Zero button if you want to start recording from the beginning of the session.

5 Click the Record button in the Transport to record arm the session. The button flashes red. (This tells Pro Tools that you are ready to record—think of this as a "master" record enable button for the session.)



6 Choose Window > Edit so you can watch what happens when you record.

7 When you are ready to start recording, press the Spacebar or click the Play button in the Transport. The Transport Record button and the track's Record Enable button turn solid red while recording.

8 To stop recording, press the Spacebar again or click the Stop button in the Transport. (The Transport Record button disengages, but the track's Record Enable button remains enabled and flashes red until you click it).

You have just recorded your first audio track.

A mono audio track after recording

USO RESTRITO

Listening to Your Recording

After you have recorded some audio, you can play it back for review, editing, and mixing.

To play back a recorded track:

1. Click the track's Record Enable button again to take it out of Record mode. The Record Enable button stops flashing red.
2. To start playback, press the Spacebar or click Play in the Transport.
3. To stop playback, press the Spacebar or click Stop in the Transport.

Recording More Tracks

Simply repeat the same steps to create another audio track (mono or stereo) and continue recording more tracks. In this way, you can record additional parts against the tracks you have recorded previously. This is a common production technique for layering different parts to create an arrangement of a song.

Measuring Time in Minutes and Seconds or Bars and Beats

Pro Tools lets you measure time in *minutes and seconds* (absolute time), or *bars and beats* (relative time). For music production, it is often desirable to measure time in bars and beats. The timing of beats is relative in that it depends on the tempo. The timing of bars is relative in that it depends on the meter.

Pro Tools lets you set tempo and meter changes using markers in the session Timeline at the top of the Edit window. These settings scale the relative time of *bars and beats* against the absolute time of *minutes and seconds* (or samples). This distinction is referred to in Pro Tools as tick-based (relative) time versus sample-based (absolute) time, and both audio and MIDI data can be set to follow either on a track-by-track basis (for more information, see the *Pro Tools Reference Guide*).

Pro Tools Timeline and Main Counter (with the Main Time Scale set to Minutes and Seconds)

USO RESTRITO

The Pro Tools *Main Time Scale* for the session's Timeline is set to Min:Secs (*minutes and seconds)* by default, but you can change the Main Time Scale to Bar|Beats (*bars and beats)* if you want to record with a click track in a specified meter at a specified tempo. Setting the Main Time Scale to *bars and beats* is also useful if you want to create, edit, and arrange audio and MIDI on a bar/beat grid.

Changing the Main Time Scale

To set the Main Time Scale, do one of the following:

- Click a Main Counter selector (located at the top of the Edit or Transport window (when it is set to display Counters) and select a Time Scale.

Main Counter selector (in the Edit window)

- If a Timebase ruler is displayed, click its name so it becomes highlighted.

Setting the Main Time Scale to the timebase currently displayed in the Sub Counter switches the two Time Scales, setting the Sub Time Scale to the previous timebase of the Main Time Scale.

Setting the Main Time Scale to Bars|Beats

Recording with a Click Track

A *click track* provides a metronomic click for tempo reference while recording. Set the Main Scale to Bar|Beats to record and edit your track material according to the specified meter and tempo instead of Min:Secs.

To create a click track:

1 Choose Track > Create Click Track.

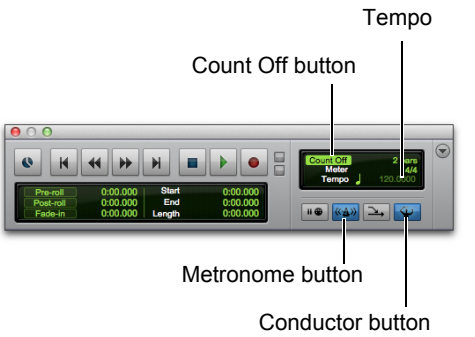
Pro Tools creates a new Auxiliary Input track with the Click plug-in on the first track insert. When you start playback or recording, the click provides a countoff and continues according to the meter and tempo map in the Pro Tools Timeline.

2 Select View > Transport > MIDI Controls to view the MIDI controls in the Transport Window.

3 In the Transport, ensure that the Metronome and Count Off buttons are selected.

4 Ensure that the Conductor button is enabled if you want the click to follow the session tempo (on the Timeline). Disable the Conductor button if you want to adjust the tempo manually.

5 Press the Spacebar or click the Play button in the Transport to start playback and hear the click.

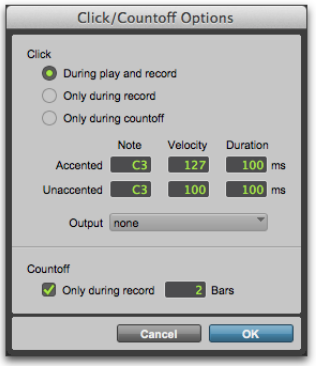


To set the Click settings:

1 Choose Setup > Click/Countoff.

2 Select one of the following options:

- During play and record—the click sounds during playback and recording
- Only during record—the click only sounds while recording and not during playback
- Only during countoff—the click only sounds when counting off before recording or playback starts



Main Counter selector (in the Edit window)

3 Click OK.

To silence the click track, do one of the following:

- Mute the Click track by clicking the M (Mute) button in the Track controls for the Click track.
- In the Transport window, deselect the Metronome button so it is not highlighted blue. Then deselect the Count Off button so it is not highlighted. (Doing both silences the click track and disables Count Off.)

Setting the Session Meter

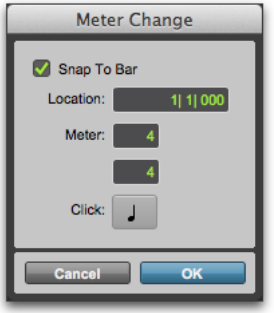
Be sure to set the session meter to match the meter of your music. If your session's meter does not match the music you're recording, the accented clicks from the Click track will not line up with what you're playing, and, as a result, the recorded material may not align with the bars and beats grid in the Edit window.

To set the meter for a session:

1 Double-click the Current Meter button in the Transport window.

Current Meter button

2 Enter the Meter for the session and set the Location to 1|1|000 (to ensure that the inserted meter event replaces the default).



Meter Change window

3 From the Click pop-up menu, select a note value for the beat. (For example, if you are in 6/8, select a dotted-quarter note).

4 Click OK to insert the new meter event.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

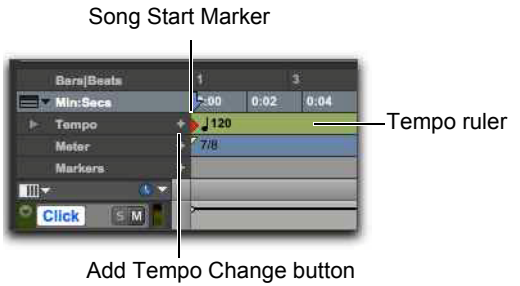
Setting the Session Tempo

New sessions in Pro Tools default to a tempo of 120 BPM. If you want to record with a click at a tempo other than 120 BPM, make sure to set the tempo accordingly.

To change the session tempo:

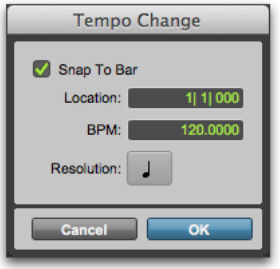
1 Do one of the following:

- Double-click the Song Start Marker in the Edit window.
- Click the Add Tempo Change button (+) at the head of the Tempo ruler.



Tempo ruler

2 In the Tempo Change dialog, enter the BPM value for the session.



Tempo Change window

You can type in a specific tempo, or you can use the T key to tap in the tempo.

3 Set the Location to 1|1|000 (to ensure that the inserted tempo event replaces the default session tempo).

4 From the Resolution pop-up menu, select the note value for the beat. (For example, if you are in 6/8, select a dotted-quarter note.)

5 Click OK.

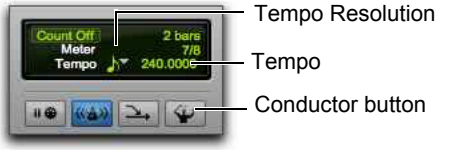
Using Manual Tempo Mode

In *Manual Tempo* mode, Pro Tools ignores tempo events in the Tempo ruler and instead plays back a Manual Tempo. This tempo can be set numerically by tapping in the tempo.

To set tempo manually:

1 Ensure that the MIDI controls are shown in the Transport by selecting View > Transport > MIDI Controls.

2 In the Transport, disable the Tempo ruler by clicking the Conductor button so it is not highlighted. Pro Tools switches to Manual Tempo mode. In this mode, any tempo events in the Tempo ruler are ignored.



Manual Tempo mode

3 Click the Tempo Resolution selector and select a note value. (For example, if you are in 6/8, select the dotted-quarter note, or if you are in 3/4, select the quarter note.)

4 To enter a new tempo, do one of the following:

- Click the Tempo value, type a new number, and press Enter.
- Click the Tempo value and drag up or down to change the setting. For finer resolution, hold Command (Mac) or Control (Windows) while dragging.
- Click the Tempo value and press the “T” key on your computer keyboard at the desired tempo to set the value.

Importing Audio

Many music production workflows include using audio loops and audio from sample libraries. For example, you can use drum loops instead of a click track for recording. You can even combine and arrange audio loops and “one-shot” samples from a variety of sources to create a whole new piece of music.

Pro Tools provides a number of ways to import audio files from different sources into a session. You can import audio from a hard drive, a network volume, an audio CD, or removable media using the Import Audio command, or by dragging from a Workspace browser, or from the Finder (Mac) or Windows Explorer (Windows).

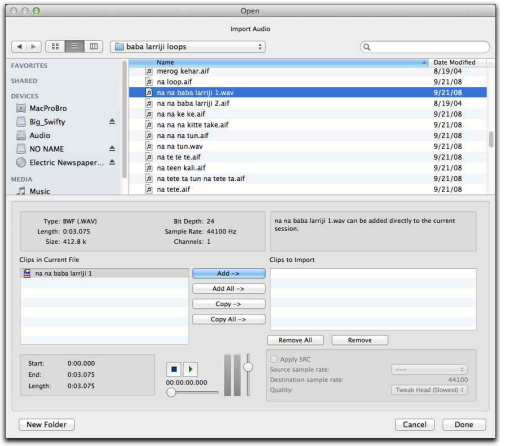
Using the Import Audio Command

The Import Audio command lets you import audio files or clips into your Pro Tools session.

To import audio files or clips into a session using the Import Audio command:

1 Choose File > Import > Audio.

2 In the Import Audio dialog, locate and select an audio file to display its properties and associated clips.



Import Audio dialog

3 To preview a selected file or clip before you import it, click the Play button in the Import Audio dialog. Click the Stop button to stop preview. You can adjust the preview volume with the vertical slider. To navigate to a particular location in the file, use the horizontal slider under the Play and Stop buttons.

⚠ *The Preview Volume control in the Import Audio dialog also affects the preview volume when auditioning clips in the Clip List.*

USO RESTRITO

4 Do any of the following:

- To place a file or clip in the Import list, select the file and click Add or Convert.
- To import all files and clips in the current directory, click Add All or Convert All.
- To remove a file or clip from the Import list, select it and click Remove.
- To remove all files and clips, click Remove All.

> ⚠ *Pro Tools lets you add files to a session that are at a different sample rate than the session. In the comments field of the Import Audio dialog, a warning is posted that these files will play back at the wrong speed and pitch if they are not converted.*

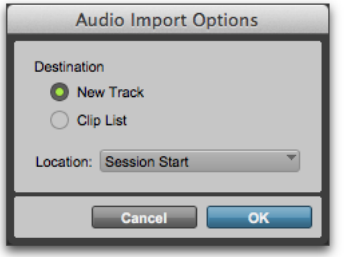
5 When you have added all audio files and clips you want to the Import list, you can apply sample rate conversion by doing the following:

- Enable Apply SRC.
- Specify the Source Sample Rate either by typing a number, or by selecting a sample rate from the pop-up menu.
- Select the sample rate conversion quality from the Quality pop-up menu. This setting overrides the Sample Rate Conversion Quality setting in the Processing Preferences page.

6 Click Done.

7 If you are copying or converting files, select a location for the new files, such as the Audio Files folder for the current session. When adding files, the file is referenced from its original location.

8 In the Audio Import Options dialog, select where the imported files will go in the session:



Audio Import Options dialog

New Track Each audio file is imported into its own individual track and into the Clip List.

Clip List Audio files are imported into the Clip List without creating a new track. Imported audio files appear in the Clip List and can then be dragged to audio tracks.

9 If you chose to create a new track, select a location for the imported file in the track:

Session Start Places the file or clip at the start of the session.

Song Start Aligns the beginning of the file or clip to the Song Start marker.

Selection Aligns the beginning of the file or clip to the edit cursor or to the beginning of a selection in the Timeline.

Spot Displays the Spot dialog, which lets you spot the file or clip to a precise location based on any of the available Time Scales.

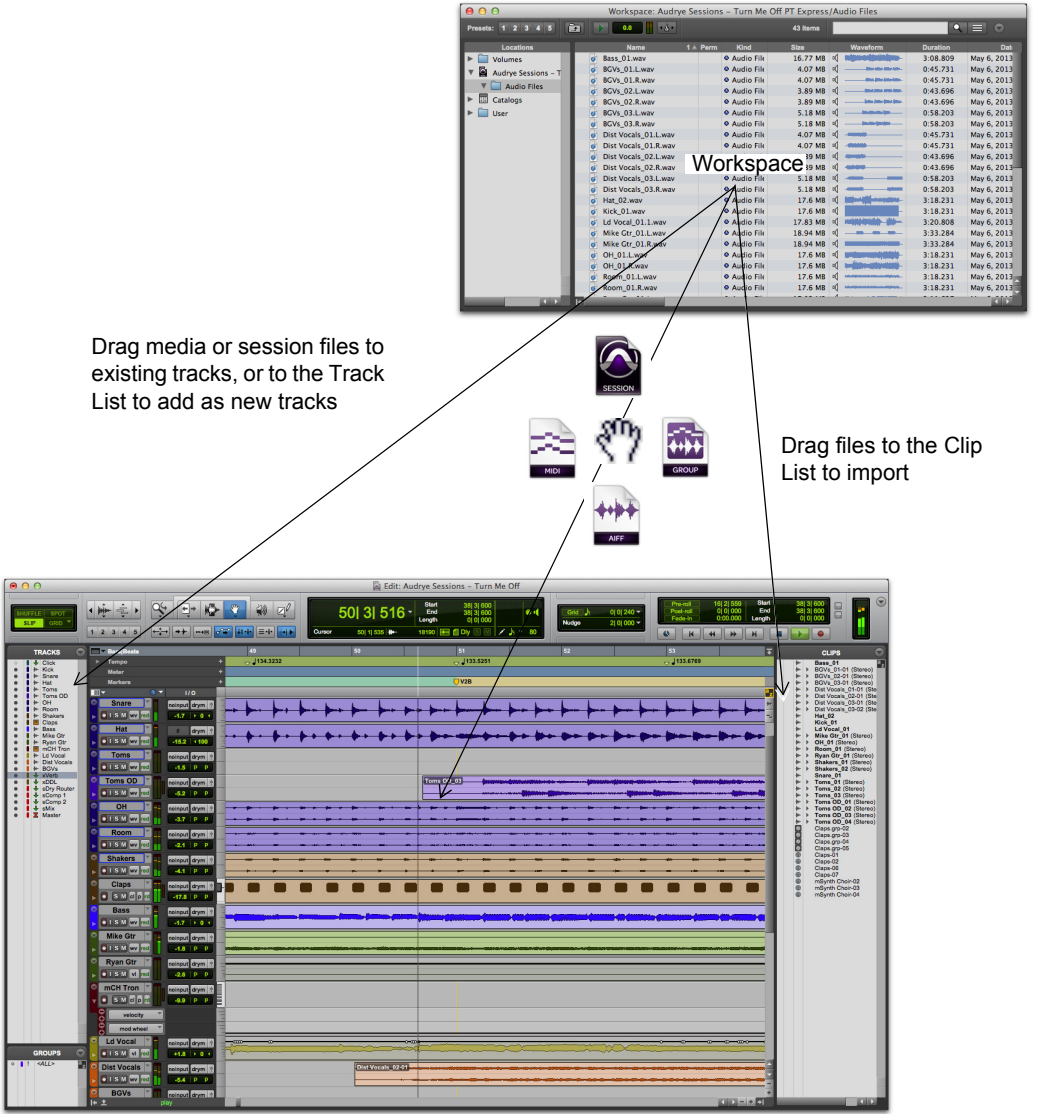
10 Click OK.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Importing Files by Dragging

Pro Tools lets you import audio, MIDI, video, and session files by dragging files from a Workspace browser, the Mac Finder, or Windows Explorer to the Pro Tools application icon, the session Timeline, a track, the Track List, or the Clip List.


Workspace
Drag media or session files to existing tracks, or to the Track List to add as new tracks
Drag files to the Clip List to import
SESSION
MIDI
GROUP
AIFF

Importing from the Workspace by dragging

The preceding figure illustrates some of the options available to import files by dragging from a Workspace browser.

To import files into the Clip List:

1. Select audio, video, MIDI, clip group, REX, or ACID files in a Workspace browser, or in the Mac Finder or Windows Explorer.
2. Drag the selected files onto the Clip List.

To import files into an existing track:

1. Select the files you want to import in a Workspace browser, or in the Mac Finder or Windows Explorer.
2. Drag the selected file to a location on a compatible track.

To import files as new tracks:

1. Select the files you want to import in a Workspace browser, or in the Mac Finder or Windows Explorer.
2. Do any of the following:

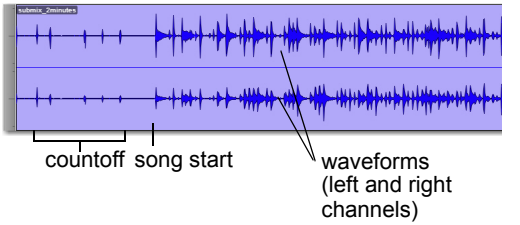
- Shift-drag files anywhere in the Edit window.
- Drag files to the Track List.
- Drag files to empty space in the Edit window, below or between tracks.

Editing Audio

Pro Tools lets you edit audio on tracks by trimming, separating, cutting or copying and pasting, moving, re-arranging, and more.

Trimming Audio Clips

The following example shows you how to do a simple edit to change where a song starts. In this example, the drummer is heard "counting off" the tempo ("1...2...1.2.3...") before the song starts (let's assume this stereo track recorded the overhead mics on the drum kit). Here's what the audio looks like in Pro Tools.

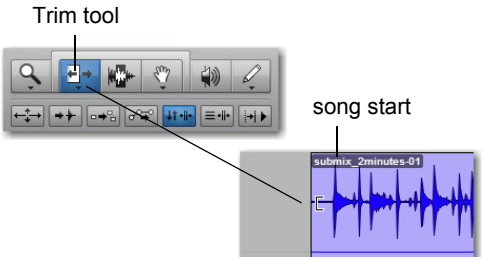


The stereo *waveforms* let you visualize the different sections of the song. You can take advantage of this "what you see is what you hear" aspect of Pro Tools to be able to quickly silence the countoff by "trimming" the beginning of the song.

USO RESTRITO

To trim an audio clip:

1 Click to select the Trim tool (located in the Edit window Toolbar).



2 Click in the track after the countoff and before the start of the song (you'll see the cursor display the Trim icon). Drag right to trim the beginning of the clip in, or drag left to trim the beginning of the clip out.

You can "untrim" the clip by clicking and dragging back to the left with the Trim tool. You'll see that the previous audio (the countoff) is still there. This is an example of how Pro Tools lets you edit *non-destructively*.

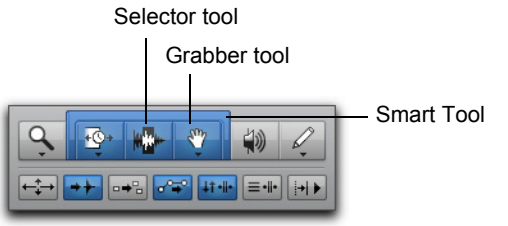
Copying and Pasting Clips

The following example shows you how to copy and paste an audio clip on a track to different timeline and track locations in a session. This example uses an imported rhythmic audio loop.

To copy and paste a clip:

1 Import a rhythmic audio loop into a Pro Tools session (see "Importing Audio" on page 13).

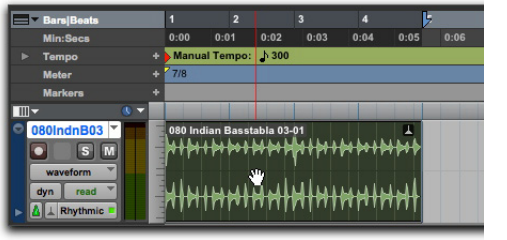
2 Click to select the Grabber tool or the Selector tool (located in the Edit window Toolbar).



Edit Tools

3 If using the Grabber tool, click the clip you want to copy and paste. If using the Selector tool, double-click the clip you want to copy and paste.

Use the Smart Tool to have the Edit cursor switch between different Edit tools, depending on where you place it over a clip.



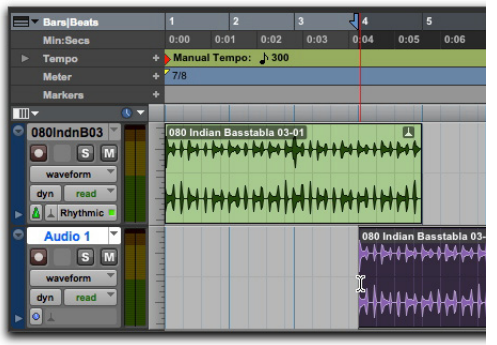
Selecting a clip with the Grabber tool

4 Choose Edit > Copy.

5 With the Selector tool, place the Edit cursor at the location where you want to paste the copied clip.

USO RESTRITO

6 Choose Edit > Paste.



Pasting a clip to a different time location on a different track

Press Command+C (Mac) or Control+C (Windows) to copy the current Edit selection to the clipboard. Press Command+V (Mac) or Control+V (Windows) to paste the contents of the clipboard to the current Edit location.

Separating and Rearranging Clips

There are many ways to create new audio clips in Pro Tools. You can import or record *whole file* audio clips. You can also create audio clips that only refer to parts of audio files by trimming (see "Trimming Audio Clips" on page 16) or by separating whole file clips.

The following example demonstrates different ways that you can separate and rearrange audio clips in a session. This example uses an imported rhythmic audio loop.

Separating Clips at the Edit Selection

To separate a clip at the current Edit location:

1 With the Selector tool, make an Edit selection within an audio clip.

Making an Edit selection

2 Choose Edit > Separate Clip > At Selection.

Press Command+E (Mac) or Control+E (Windows) to separate clips at the current Edit selection.

New clips created by separating the parent clip at the boundaries of the Edit selection

Use Edit > Separate Clip > On Grid to separate the audio selection according to the current grid. This is useful when working with audio on a Bar|Beat grid. Use Edit > Separate Clip > At Transients to separate the audio selection according to individual attacks in the audio. This is useful for separating audio out into individual "hits," such as each hit in a drum loop or each note in a guitar riff.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

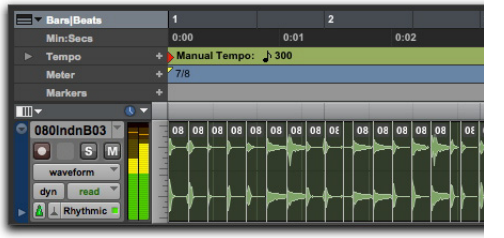
Rearranging Separated Clips

There are many ways to rearrange clips in Pro Tools. The selected Edit mode (set in the left-most section of the Edit window Toolbar) determines how Pro Tools handles audio clips when you move them. The following provides just a few of the many possibilities for arranging audio clips in your Pro Tools session.

Edit modes, Grid mode selected

To rearrange clips, do any of the following:

- With the Grabber tool in Slip mode, drag an audio clip to a new location. The clip moves to the exact location where you moved it.
- With the Grabber tool in Grid mode, drag an audio clip to a new location. The clip snaps to the nearest grid location where you moved it.
- With the Grabber tool in Spot mode, drag an audio clip to a new location. The Spot dialog opens and you can specify an exact time location for the clip.
- With the Grabber tool in Shuffle mode, drag an audio clip to a new location between other clips. Adjacent clips shuffle to make room for the moved clip.
- Select a clip with the Grabber or Selector tool and choose Edit > Duplicate. The selected clip is duplicated and placed directly after the current selection.
- Select a clip with the Grabber or Selector tool and choose Edit > Repeat. In the subsequent Repeat dialog, enter the number of times you want to repeat the selection and click OK. The selection is repeated as separate clips, which are then placed one after the other.



A rhythmic audio loop separated at transients and "shuffled"

For more information about editing and arranging audio, see the sections on Edit Modes and Edit Tools, Clip Groups, and Elastic Audio in the Pro Tools Reference Guide.

Sequencing MIDI with a Virtual Instrument Plug-In

The following provides an example of how to program a MIDI sequence on an Instrument track to play a virtual instrument plug-in. This example uses the Xpand!² plug-in from AIR Music Technology.

⚠ *The Xpand!² plug-in is part of the AIR Creative Collection, which is bundled with Pro Tools as a separate, downloaded installer. Be sure to run the AIR Creative Collection Installer, including the associated content, before proceeding with this example. For more information, see the AIR Creative Collection Plug-Ins Guide.*

What is MIDI?

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) data is *not* audio. MIDI does not generate sound. MIDI is a way for MIDI-equipped devices—like synthesizers, samplers, controllers, keyboards, and sequencers—to communicate control data, to "talk" to one another. MIDI effectively tells sound generating devices (like hardware synthesizers or samplers, or software virtual instruments) what to play.

USB and FireWire-compatible MIDI interfaces send and receive MIDI messages to and from the computer over USB or FireWire. Hardware MIDI instruments are connected using MIDI cables to the MIDI inputs and outputs on your MIDI interface. Virtual instruments are inserted as plug-ins on Instrument tracks in Pro Tools and accessed directly from within Pro Tools.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Creating an Instrument Track with an Instrument Plug-In

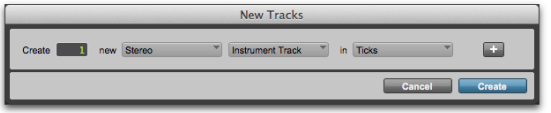
You can use either an Instrument track or a MIDI track to record, program, and play back MIDI sequences in Pro Tools. If you are working with virtual instrument plug-ins (such as Xpand!^{2} from AIR), you will generally want to use an *Instrument* track. Instrument tracks let you both work with MIDI sequences and monitor audio.

You can also use Instrument tracks with external MIDI devices.

To create an Instrument track and insert an instrument plug-in:

1 Choose Track > New. In the New Track dialog, do the following:

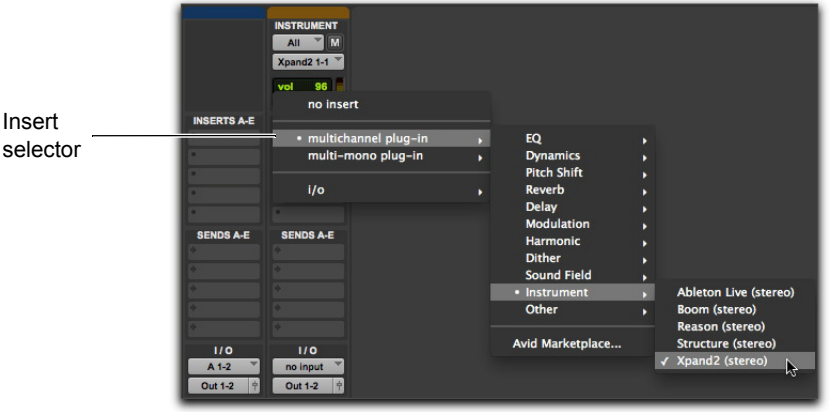
- Select Stereo.
- Click the pop-up menu that shows Audio Track and select Instrument Track.
- Click Create.



New Track dialog, Stereo and Instrument track selected

2 If necessary, select Window > Mix to show the Mix window.

3 Click the track Insert selector near the top of the Instrument track and select Xpand2 from the Instrument submenu.



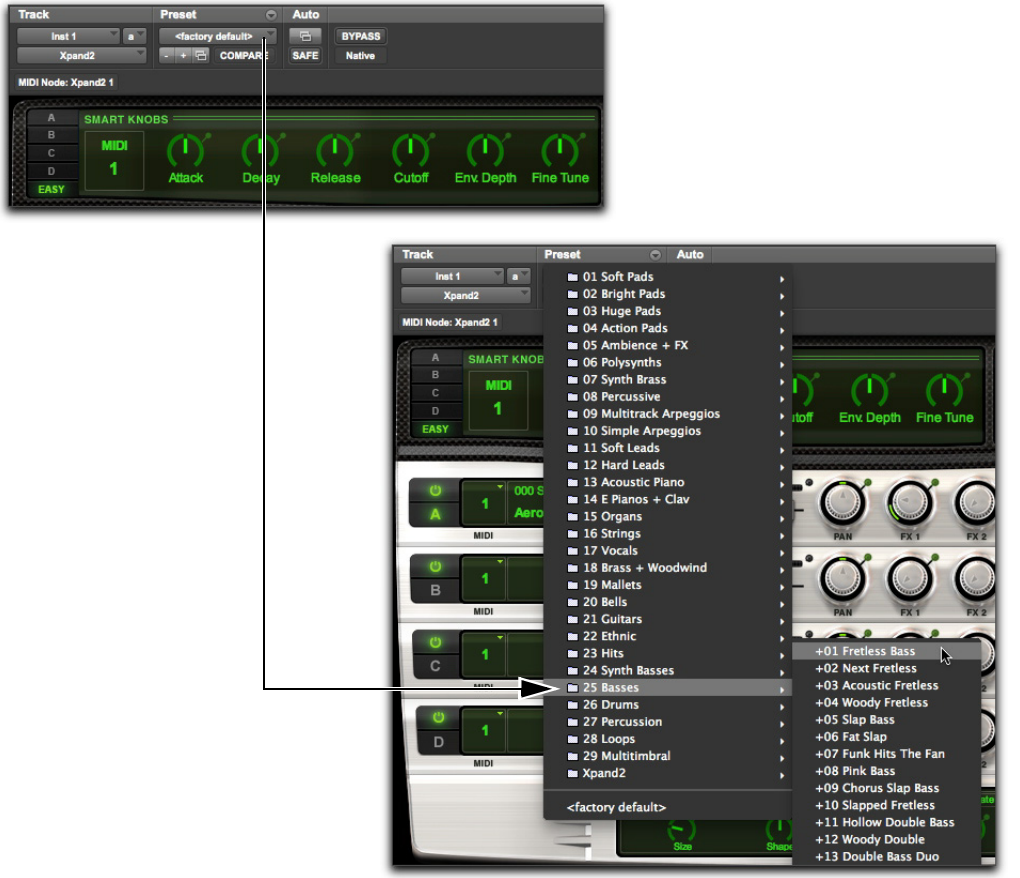
Inserting the Xpand!^{2} plug-in on an Instrument track

4 A plug-in window appears showing the Xpand!^{2} plug-in. You can now select a sound preset to play using MIDI.

For more information about the Xpand!^{2} plug-in, see the AIR Creative Collection Plug-Ins Guide.

To select a preset sound in the Xpand!^{2} plug-in:

- At the top of the plug-in window, click the Librarian menu (<factory default>) and select a preset from any of the sub-menus. With Xpand!^{2}, presets are grouped in sub-menus by category.



Selecting an Xpand!^{2} factory preset from the Plug-In Librarian menu

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Playing a Virtual Instrument

You can play a virtual instrument (such as Xpand!^{2}) using a MIDI sequence or from an external MIDI controller.

To play a virtual instrument using an Instrument track, do one of the following:

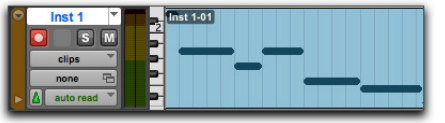
- If you have a MIDI controller connected, you can play the virtual instrument as long as the Instrument track on which it is inserted is selected or record enabled. You can record your performance as a MIDI sequence while you play.
- Import a MIDI sequence (or program a MIDI sequence) to the Instrument track on which the virtual instrument is inserted, and then start playback.

Recording MIDI with an External Controller

Pro Tools lets you record MIDI data from a MIDI controller.

To record MIDI on an Instrument Track:

1. Make sure your MIDI controller is connected either to a MIDI interface with MIDI cables or directly to your computer with a USB cable.
2. Create a stereo Instrument track and insert Xpand!^{2} on it (see "Creating an Instrument Track with an Instrument Plug-In" on page 21).
3. Select a bass preset (also known as a "patch").
4. Select Options > MIDI Thru. (Verify that MIDI Thru is checked; if not, select it.)
5. Click the track's Record Enable button to enable the Instrument track for MIDI recording.
6. In the Transport window, click the Record button.
7. Play your MIDI controller's keyboard. You should hear the sound you selected.
8. When you are ready to start recording, click Play or press the Spacebar. To stop, click Stop or press the Spacebar.



Recorded MIDI data on an Instrument track

9. Click the track Record Enable button again to take it out of record enable and play back what you just recorded.

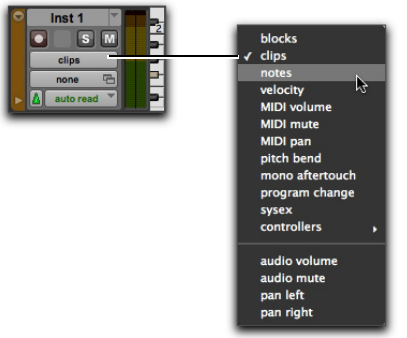
Penciling In a MIDI Sequence

You can program a MIDI sequence in Pro Tools using the Pencil tool.

When inserting MIDI notes or other MIDI data with the Pencil tool, MIDI clip boundaries are created on the nearest barlines.

To insert a MIDI Note on a track in the Edit window:

1. In the Edit window, set the Instrument track (or MIDI track) to Notes view.



Selecting Notes view on an Instrument track

USO RESTRITO

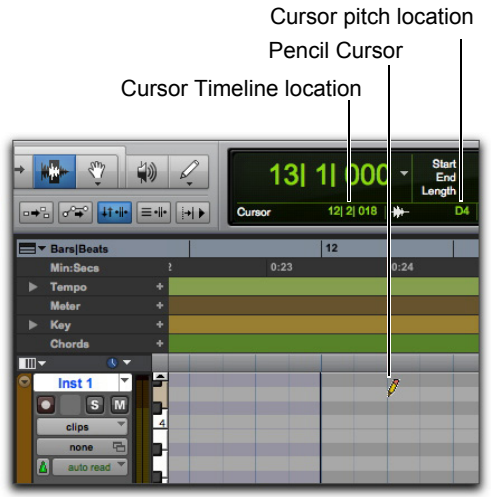
2 Select the Pencil tool and make sure it is set to Free Hand. The cursor will change to the Pencil tool when located over the playlist area of a MIDI or Instrument track in Notes view.

3 To insert quarter notes on the beat, do the following:

- Set the Main Time Scale to Bars|Beats.
- Set the Edit mode to Grid.
- Set the Grid value to quarter note.
- Set the Default Note Duration value either to quarter note (or to Follow Grid).

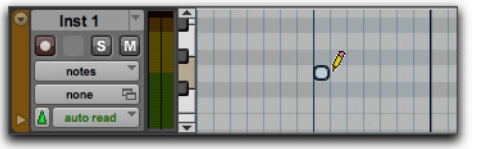
4 Move the Pencil tool into the playlist area for the MIDI or Instrument track. Use the Edit window's ruler and the track's mini-keyboard as a reference to locate the pitch and time location you want.

When using the Pencil tool, the Cursor location and value are displayed in the Window Toolbar.



Cursor location and value

5 When you reach the pitch and time location you want, click to insert the note.



MIDI note inserted with the Pencil tool

With Grid mode enabled, the start point of the MIDI note snaps to the nearest Grid boundary by default. With the Free Hand Pencil tool, hold Command (Mac) or Control (Windows) while clicking to temporarily suspend Snap to Grid.

The velocity for inserted notes is determined by the Default Note On Velocity setting. The duration is determined by the Default Note Duration value. When in Grid mode, the Note On location is determined by the Grid value.

If the Play MIDI Notes When Editing option is enabled, each note sounds as it is inserted.

The Pencil tool can be dragged after clicking (and before releasing) to adjust the note's pitch or duration. Drag right to lengthen the note without changing its start point. Drag left to shorten the note without changing its end point.

With the Grid mode enabled, the end point of the MIDI note snaps to the nearest Grid boundary by default. Command-drag (Mac) or Control-drag (Windows) with the Pencil tool to temporarily suspend Snap to Grid.

Editing MIDI Notes

MIDI notes can be edited in the Edit window or in a MIDI Editor window, including start and end points, duration, pitch, and velocity. The Selector, Grabber, Trim, and Pencil tools can operate on individual notes or groups of notes.

USO RESTRITO

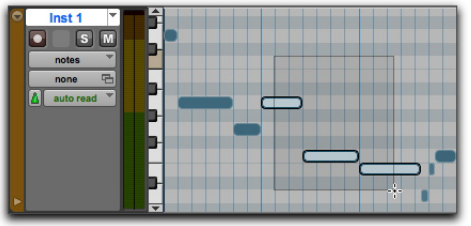
Selecting MIDI Notes

MIDI notes must be selected before they can be edited.

To select MIDI notes:

1. Set the MIDI or Instrument track to Notes view.
2. Do one of the following:

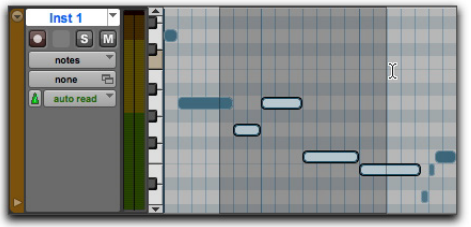
- With the Pencil tool or any Grabber tool, Shift-click each note.
- With any Grabber tool, move the cursor to where there are no notes (the Marquee appears) and draw a rectangle around the group of notes you want to edit.



Selecting notes with a Grabber tool

When using a Grabber tool, if any portion of the rectangle touches a note (either its start or end point), the note is included in the selection.

- With the Selector tool, drag across a range of notes.



Selecting notes with the Selector tool

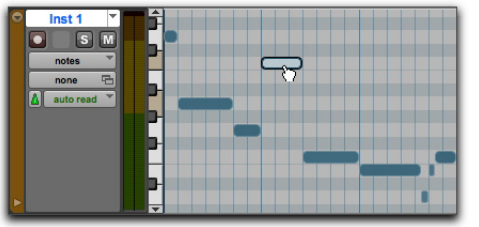
When using the Selector tool, a note's start point must be included in order for it to be selected.

Transposing Notes

MIDI notes can be transposed by dragging them up or down with the Pencil tool or any Grabber tool. If several notes are selected before dragging, each note is transposed.

To transpose a MIDI note:

1. Set the MIDI or Instrument track to Notes view.
2. Select the Pencil tool or any Grabber tool.
3. While holding Shift, drag the note up or down.



Transposing with a Grabber tool

The Shift key ensures that the transposed note maintains its original start point on the Pro Tools Timeline.

While dragging, each new note sounds and the Cursor Location Value indicator (in the Edit window) indicates the number of semitones and direction (+/–) for the transposition.

Hold Control (Mac) or Start (Windows) and press Plus (+) on the numeric keypad to transpose the selected MIDI notes up by one semitone, or press Minus (–) on the numeric keypad to transpose the selected MIDI notes down by one semitone.

To transpose a copy of the note, leaving the original unchanged, hold Option (Mac) or Alt (Windows) while dragging.

USO RESTRITO

Moving Notes

Like clips, MIDI notes can be dragged left or right with the Pencil tool or any Grabber tool to change their start point on the Pro Tools Timeline. If several notes are selected before dragging, they are all moved together.

To move a MIDI note:

1. Set the MIDI or Instrument track to Notes view.
2. With the Pencil tool or any Grabber tool, drag the note left or right (press Shift while dragging to preserve the note's pitch).

As the note is dragged, the Cursor Location Value indicator (in the Edit window) displays the new start point.

If the Edit mode is set to Grid, the dragged note snaps to the nearest Grid boundary. If the Edit mode is set to Spot, the Spot dialog opens.

To copy the selected notes, leaving the originals intact, hold Option (Mac) or Alt (Windows) while dragging.

Trimming Note Start and End Times

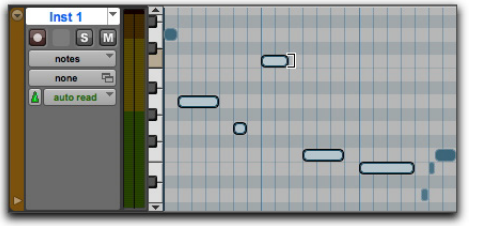
Like clips, start and end points for MIDI notes can be adjusted with the Trim tool. If several notes are selected when performing the trim, each note is changed.

To change the start or end points for a group of MIDI notes:

1. Set the MIDI or Instrument track to Notes view.
2. Select the notes you want to trim.
3. Do one of the following:

- Select the Trim tool.
- Use the Pencil tool.

4. Move the cursor near the beginning of any of the highlighted notes, so the Trim tool appears. Drag right to shorten the notes, or drag left to lengthen them.



Changing note end times with the Trim tool

If the Edit mode is set to Grid, the dragged start or end point snaps to the nearest Grid boundary. If the Edit mode is set to Spot, the Spot dialog opens, where you can enter the new location for the note's start or end point.

When in Grid mode, use the Command key (Mac) or the Control key (Windows) to temporarily disable Grid mode.

USO RESTRITO

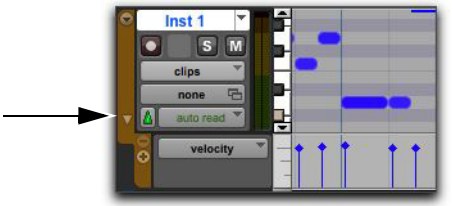
Manually Editing Note Velocities

When a MIDI or Instrument track is set to Velocity view, or when the Velocity lane is revealed under a track, each note's attack velocity is represented with a velocity stalk. The taller the velocity stalk, the higher the velocity value (0–127).

To edit MIDI velocity in the Edit window:

1 Do one of the following:

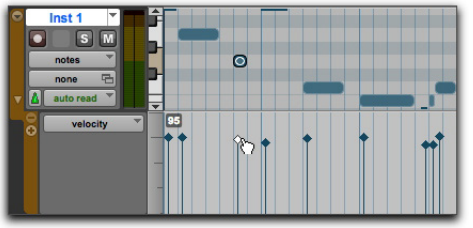
- Set the MIDI or Instrument track to Velocity view.
- Reveal the Controller lane for the MIDI or Instrument track and show Velocity.



Revealing the Velocity Lane

2 Select any Grabber tool.

3 Drag the top (diamond) of the velocity stalk up or down.



Dragging a velocity stalk

The velocities for a range of notes can be edited with any Pencil tool.

Deleting MIDI Notes

In addition to deleting selected notes with the Clear command in the Edit menu, individual notes can also be deleted with the Pencil tool.

To delete a group of MIDI notes with the Clear command:

1 Select the notes to be deleted.

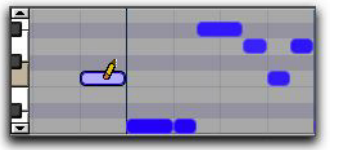
2 Do one of the following:

- Choose Edit > Clear to delete the selected notes. The track's underlying controller data remains intact.
- With any Edit tool, Right-click any selected note and choose Clear.
- Press the Delete (Mac) or the Backspace (Windows) key.

When deleting MIDI notes within a time range selection, all underlying controller and automation data is also deleted.

To delete a single MIDI note with the Pencil tool:

- With the Pencil tool selected, Option-click (Mac) or Alt-click (Windows) the note. The Pencil tool changes to an Eraser when Option (Mac) or Alt (Windows) is pressed.



Deleting a note with Pencil tool

Program change events and Sysex events can also be deleted by Option-clicking (Mac) or Alt-clicking (Windows) them with the Pencil tool.

Mixing and Plug-In Processing

Mixing in Pro Tools involves working with elements of audio signal flow, including inputs, outputs, buses, inserts, and sends, for purposes of submixing and mixdown.

In addition to the final mixdown, mixing tasks can occur any time during a session.

During mixing, real-time plug-ins and hardware inserts provide effects and signal processing. Pro Tools comes with a suite of audio effects processing plug-ins that you can use to change the sounds you've recorded. This section shows two examples of how to use plug-ins to *process* your sound.

For detailed information about the plug-ins included with Pro Tools, see the Audio Plug-Ins Guide (Help > Audio Plug-Ins Guide).

Applying Equalization and Compression

Typically, when mixing audio, you will want to apply *equalization* and *compression* on individual tracks to get your audio to sound just right.

Equalization (EQ) Lets you shape the frequency spectrum of the sound. A simple example equalization is the bass and treble controls on many stereo systems. You can use these controls to *boost* (make louder) or *attenuate* (make quieter) the low frequencies and the high frequencies of the audio. You can use EQ to help separate the bass and guitar, to sharpen the drums, emphasize the vocals, and even to cut out unwanted noise. Pro Tools provides several different types of EQ plug-ins for sculpting your sound.

Compression Lets you smooth the dynamics of your audio. It acts like an automatic volume control by keeping the loud parts from getting too loud. You can use compression to make vocals sound more intimate, or to keep cymbals from sounding too shrill. Use a *limiter* to keep peaks in the audio signal from exceeding a certain threshold without affecting audio that doesn't exceed that level. Pro Tools provides several different types of dynamics plug-ins for shaping the dynamics your sound.

USO RESTRITO

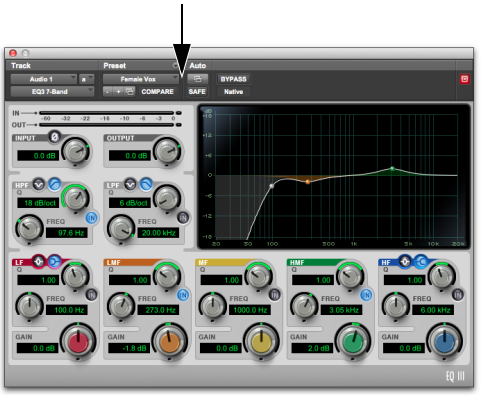
To apply EQ to a track:

1 Choose Window > Mix.

2 In the top part of the track, click the next Track Insert selector and choose EQ 3 7-Band from the EQ submenu.

Insert selector for a track in the Mix window

3 The EQ III Plug-In window opens. You can use the plug-in presets as a starting point for exploring how different settings affect the sound.



EQ III Plug-In window, Plug-In Preset selector

4 Start playback to hear the effect.

USO RESTRITO

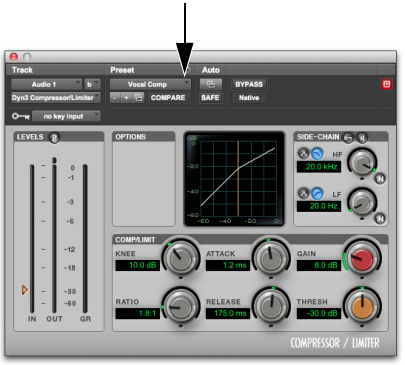
USO RESTRITO

To apply compression to a track:

1 Choose Window > Mix.

2 In the top part of the track, click the next Track Insert selector and choose Dyn 3 Compressor/Limiter from the Dynamics submenu. Pro Tools inserts the Dynamics III Compressor/Limiter plug-in on your track and opens its plug-in window.

3 The Dyn III Plug-In window opens. You can use the plug-in presets as a starting point for exploring how different settings affect the sound.



Dyn III Plug-In window, Plug-In Preset selector

4 Start playback to hear the effect.

Using Reverberation

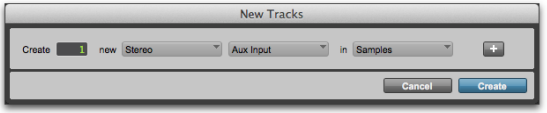
Reverberation (Reverb) provides a sense of room acoustics. Reverb effects are essentially a bunch of delays that are used to mimic the reflection of sound off of surfaces in different rooms, halls, and other spaces. You can use reverb effects to create a sense of space for your entire mix using *sends* from your source tracks and processing using an Auxiliary Input track. Reverb effects can make your mix sound like it is in a big concert hall, an intimate room, or even a narrow hallway.

One of the best ways to incorporate reverb in your mix is in a “send-and-return” configuration. In Pro Tools, using sends from tracks makes it easy to route audio from multiple tracks to and through the same reverb effect. This way, your source tracks will all sound as if they are in the same room.

To use reverb with an Auxiliary Input track and multiple source tracks:

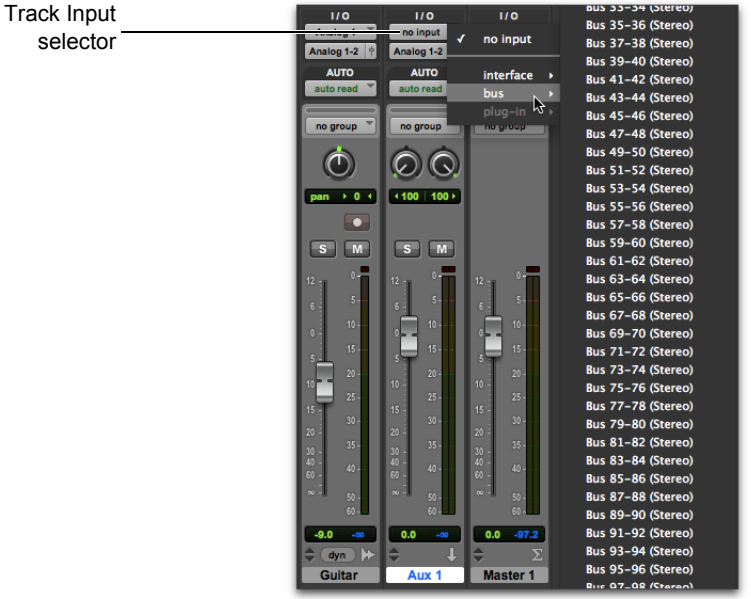
1 Choose Window > Mix.

2 Choose Track > New, and set it to create 1 stereo Auxiliary Input track, then click Create.



Creating a new Auxiliary Input track

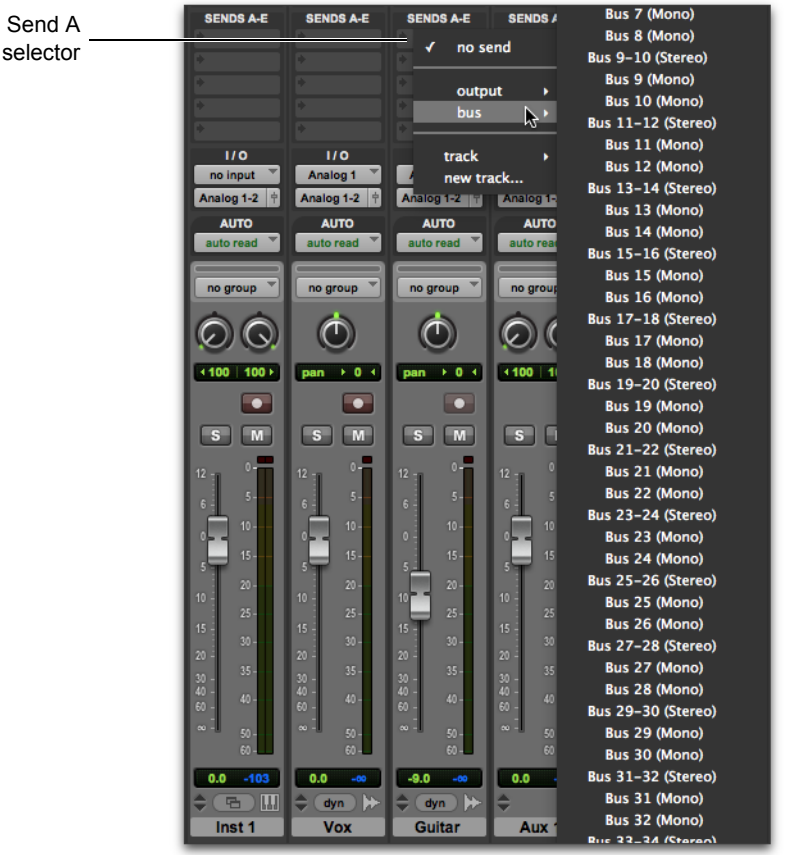
3 On the Auxiliary Input track you just added, click the Track Input selector and select Bus > Bus 1–2.



Selecting Bus 1–2 from the Input selector on an Auxiliary Input track

USO RESTRITO

4 Click Send selector A on your source track as shown below and select Bus > Bus 1-2.



Selecting Bus 1–2 for Send A on an audio track

5 Repeat the previous step for each additional track that you want to send to the Auxiliary Input track for reverb processing.

USO RESTRITO

6 Insert a Reverb plug-in on the Auxiliary Input track.

Bussing sends from audio tracks to an Auxiliary Input track for reverb processing with D-Verb

7 You can use individual Send Output windows to adjust the Send level from source tracks; or, you can set the Sends view to display the send controls for a particular send (for example, select View > Sends A–E > Send A).

8 Press the Spacebar and slowly raise the small fader in the Send Output window or in the Sends track controls. This adjusts how much of the source track you are sending to the Auxiliary Input track for Reverb processing.

9 Keep playing and listening, adjusting the individual track send levels, and checking out different plug-in settings to find just the right effect for your mix.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Using Automation

Pro Tools features dynamic automation of mixing controls on each of the track types. You can write automation moves and view them in real time during playback of your session. You can also edit automation data with many if the same techniques you use to edit audio and MIDI data.

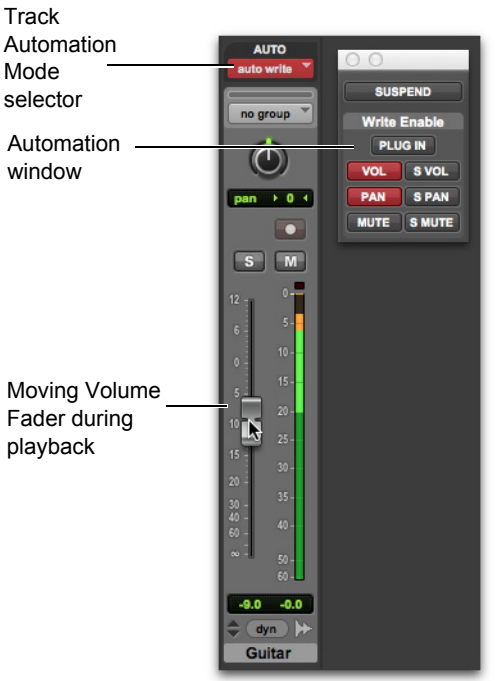
Writing Automation

You can write automation for all write-enabled controls by moving those controls during playback.

To write automation on tracks:

1 Choose Window > Automation.

2 Make sure the automation type is write-enabled.



Automation window, volume automation enabled

3 In the Mix or Edit window, click the Automation Mode selector on each of the tracks you want to automate, and set the Automation mode. For the initial automation pass, select Write.

4 Start playback to begin writing automation.

5 Move the controls you want to automate (such as a track Volume fader).

6 When you have finished, stop playback.

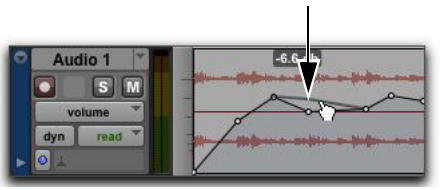
7 Switch the Automation mode back to Read to play back the automation you just wrote.

After the first automation pass, you can write additional automation to the track without completely erasing the previous pass by choosing Touch mode or Latch mode. These modes add new automation only when you actually move a control.

Manually Editing Automation

For all tracks in a session, Pro Tools provides several ways to edit automation data. You can edit automation data graphically by adjusting breakpoints in any *automation playlist*. You can also cut, copy, and paste automation data in the same manner as audio and MIDI data.

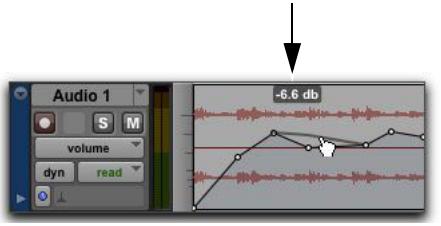
Automation data takes the form of a line graph with editable breakpoints.



Automation breakpoint

USO RESTRITO

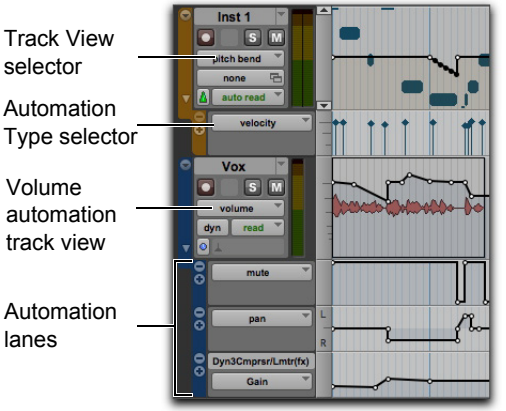
By dragging these breakpoints, you can modify the automation data directly in the Edit window and MIDI Editor windows. When you drag an automation breakpoint up or down, the change in value is indicated.



Automation breakpoint value

Dragging an automation breakpoint to the left or right adjusts the timing of the automation event.

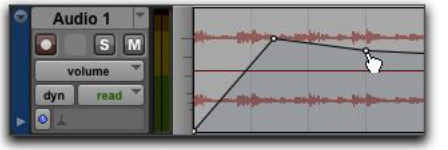
To view the breakpoint automation type on any track, either select the corresponding Track View or reveal the corresponding Automation or Controller lane under the track. For example, you can view and edit Volume, Panning, Mute, MIDI controller data, or even plug-in automation.



Track View and Automation lanes

Using the Grabber Tools

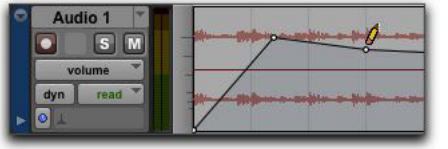
The Grabber tools let you create new breakpoints by clicking on the graph line, or adjust existing breakpoints by dragging them. Option-click (Mac) or Alt-click (Windows) breakpoints with a Grabber tool to remove them.



Using the Grabber tool to create a new breakpoint

Using the Pencil Tool

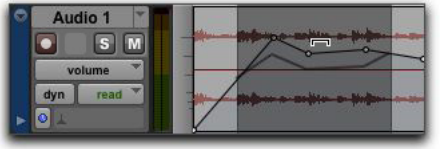
The Pencil tool lets you create new breakpoints by clicking once on the graph line. Option-click (Mac) or Alt-click (Windows) breakpoints with the Pencil tool to remove them.



Using the Pencil tool to delete a breakpoint

Using the Trim Tools

The Trim tools let you adjust all selected breakpoints up or down by dragging anywhere within that selection.



Using the Trim tool to move breakpoints

USO RESTRITO

Exporting Your Mix

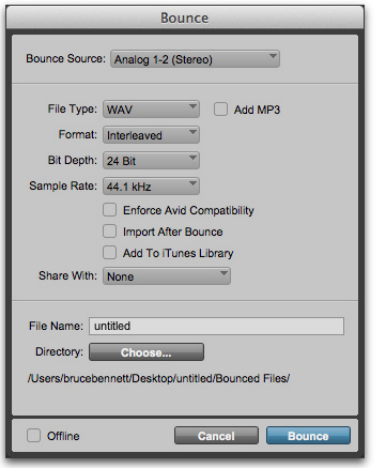
After you've finished recording, editing, and mixing tracks in a Pro Tools session, you're ready to *mix down* your session and export the results for burning to CD or publishing on the Internet. You can use the Bounce to Disk command to export your mix from the session to a single audio file.

To export the mix from your session as a stereo audio file:

1 Use the Selector to select the length of the session in the Timeline (or on a track).

Making a Timeline selection to Bounce to Disk

2 Choose File > Bounce to > Disk.



Bounce dialog

3 In the Bounce Options dialog, do the following:

- Select the as the Bounce Source (this will be the main channel path for your mix, such as main (Stereo) –> Analog 1–2).
- Select the File Type (for example, WAV).
- Select Interleaved for the Format.
- If you will be burning the bounced audio file to CD, select 16 Bit for the Bit Depth.
- If you will be burning the bounced audio file to CD, select 44.1 kHz for the Sample Rate.
- For faster than real-time Bounce, select the Offline option.

4 Click Bounce. (If you didn't make a Timeline selection, the entire session will bounce from start to finish.)

5 In the Save dialog, type the name for the audio file you are bouncing, and select the location where you want it saved.

6 Click Save.

Pro Tools begins the bounce to disk.

If the Offline option is not enabled, Pro Tools bounces are done in real time, so you can hear audio playback of your mix during the bounce. (However, you cannot adjust any Pro Tools controls during a bounce.)

Burning Your Mix to CD

After the bounce is completed, you will have an audio file that you can burn to an audio CD using CD burning software (such as iTunes or Roxio Toast) that can be played on standard CD players. Listening to a reference CD in an environment other than your studio is a time-tested way to hear how your mix translates to other systems and listening environments.

Learn More

We hope this quick introduction to Pro Tools has inspired you to make music. To learn more about any of the topics presented here, see the *Pro Tools Reference Guide* (Help > Pro Tools Reference Guide) for complete details on all Pro Tools systems and software. The *Pro Tools Reference Guide* provides a thorough explanation of all Pro Tools features and concepts, organized by audio and music production tasks (such as Recording, Editing, and Mixing).

You can also use the online Pro Tools Help (Help > Pro Tools Help) to search for specific topics.

USO RESTRITO

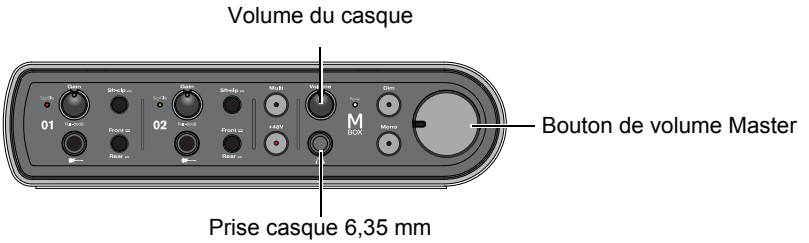
Introduction à Pro Tools

Ce guide est destiné aux nouveaux utilisateurs de Pro Tools®. Il fournit des exemples présentant les méthodes d'enregistrement, d'édition et de mixage audio ainsi que d'utilisation du MIDI dans Pro Tools.

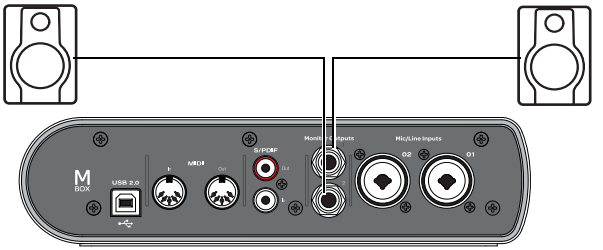
Si vous n'avez pas encore installé Pro Tools, suivez les instructions du *Guide d'installation de Pro Tools*. Pour obtenir des informations de connexion et d'installation des pilotes de votre matériel audio, reportez-vous à sa documentation.

Connexion d'un casque ou de haut-parleurs

Pour entendre l'audio provenant de Pro Tools, connectez un casque ou des haut-parleurs à votre matériel audio (ce guide prend l'exemple d'une interface audio Mbox). Si vous utilisez un casque, baissez tout d'abord son niveau (sens inverse des aiguilles d'une montre). Pour des haut-parleurs, baissez le niveau de volume Master (sens inverse des aiguilles d'une montre). Il est important de partir d'un volume suffisamment faible afin d'éviter d'endommager votre ouïe ou votre matériel. Après avoir lancé Pro Tools et ouvert ou créé une session, ajustez les commandes de volume pour définir un niveau d'écoute confortable.



Connecteurs et commandes du panneau avant d'une Mbox



Connecteurs pour haut-parleurs du panneau arrière d'une Mbox

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Lecture de la session de démonstration

Utilisez la session de démonstration pour tester votre casque et vos haut-parleurs et commencer à découvrir les possibilités de Pro Tools.

Pour installer et ouvrir la session de démonstration :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Insérez le disque d'installation de Pro Tools dans votre lecteur DVD, recherchez et ouvrez le dossier Additional Files, puis faites glisser le dossier Demo Session sur votre disque dur (pour des performances optimales, utilisez un disque dur externe qualifié par Avid plutôt que le disque système).
- Depuis votre compte Avid en ligne, téléchargez la session de démonstration de Pro Tools sur votre disque dur (pour des performances optimales, utilisez un disque dur externe qualifié par Avid plutôt que le disque système).

2 Démarrez Pro Tools.

3 Effectuez l'une des opérations suivantes, selon ce qui est affiché à l'écran :

- Si la boîte de dialogue Quick Start s'affiche, cliquez sur Open Session, puis sur OK. Naviguez jusqu'au fichier Demo Session (.ptx), sélectionnez-le, puis cliquez sur Open.
- Si la boîte de dialogue Quick Start n'apparaît pas, sélectionnez File > Open Session puis naviguez jusqu'au fichier Demo Session (.ptx), sélectionnez-le et cliquez sur Open.

Pour de plus amples informations sur la session de démonstration, reportez-vous au fichier Lisez-moi associé.

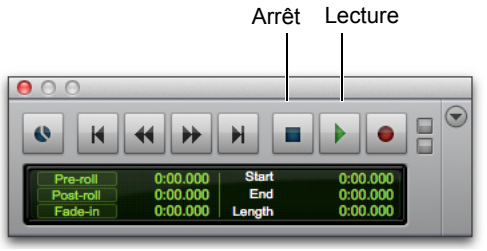
USO RESTRITO

Pour lancer la lecture de la session de démonstration :

1 Baissez le volume sur votre interface audio afin que le niveau de lecture audio ne soit pas trop élevé.

2 Lancez la lecture de la session de démonstration dans Pro Tools. Pour lancer ou interrompre la lecture dans Pro Tools, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Appuyez sur la barre d'espace de votre clavier.
- Cliquez sur le bouton Play ou Stop de la fenêtre de transport (Window > Transport) ou de la barre d'outils de la fenêtre Edit.



Commandes Play et Stop de la fenêtre de transport

3 Pendant que la session est en cours de lecture, montez le volume sur votre interface audio pour obtenir un niveau d'écoute confortable.

4 Explorez Pro Tools en poursuivant la lecture de la session de démonstration (découvrez les différentes options du menu Window) :

- La fenêtre Edit présente les données audio, MIDI, vidéo et d'automation du mixeur sur une timeline, réparties sur des pistes qui permettent d'enregistrer, d'éditer et d'organiser vos projets. Utilisez la fenêtre Edit pour éditer et manipuler les données audio, MIDI et d'automation de votre session.
- La fenêtre Mix affiche les pistes sous la forme de tranches, comme sur une console de mixage, avec des indicateurs de niveau et des commandes pour les inserts de plug-ins et matériels, les départs, les assignations d'entrée et de sortie, le panoramique, le volume, les fonctions solo et mute et l'activation pour l'enregistrement. Utilisez la fenêtre Mix pour le routing et le mixage audio et MIDI de votre session.
- La fenêtre de transport fournit des commandes exécutant des fonctions relatives au transport, telles que Play, Stop, Record, Fast Forward et Rewind.
- Les fenêtres de plug-in fournissent des commandes pour les plug-ins de traitement audio et d'instrument virtuel.
- La fenêtre de l'éditeur MIDI permet d'éditer les données MIDI à partir d'une interface de type « rouleau à musique », d'ajuster les points d'automation ou même de les afficher sous forme de notation musicale traditionnelle.
- La fenêtre de l'éditeur de partition permet d'éditer les données MIDI de la session sous la forme de notation musicale traditionnelle. Vous pouvez également imprimer la partition directement à partir de Pro Tools.
- L'espace de travail permet d'accéder à une base de données interactive constituée de tous les médias présents dans votre session ainsi que sur votre système.

5 Appuyez sur la barre d'espace ou cliquez sur le bouton Stop pour interrompre la lecture.

6 Lorsque vous aurez découvert l'ensemble de la session de démonstration, sélectionnez File > Close Session.

La session de démonstration est un exemple typique de projet arrangé, édité, mixé, puis finalisé. Les sections suivantes de ce guide ne se réfèrent pas à la session de démonstration, mais vous pouvez la réutiliser ultérieurement, une fois que vous saurez utiliser plus de fonctionnalités de Pro Tools.

USO RESTRITO

Affichage des fenêtres Edit et Mix

Les fenêtre Edit et Mix sont les deux principales zones de travail dans Pro Tools. Tout au long de ce guide, vous trouverez des exemples d'utilisation de ces deux fenêtres pour différentes tâches de production.

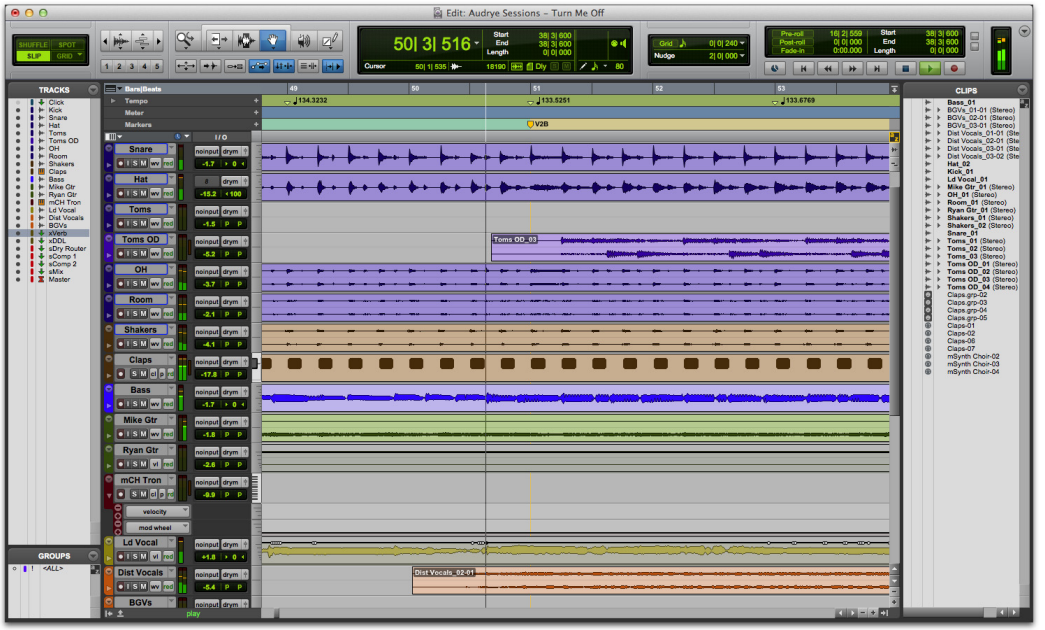
Affichage de la fenêtre Edit

Pour afficher la fenêtre Edit :

- Sélectionnez Window > Edit.

Pour afficher tous les composants de la fenêtre Edit :

- Sélectionnez View > Edit Window > All.



Fenêtre Edit

USO RESTRITO

Affichage de la fenêtre Mix

Pour afficher la fenêtre Mix :

- Sélectionnez Window > Mix.

Pour afficher tous les composants de la fenêtre Mix :

- Sélectionnez View > Mix Window > All.

Fenêtre Mix (avec fenêtres de transport et de plug-in)

USO RESTRITO

Création d'une nouvelle session

Cette section explique comment créer une nouvelle *session.* Vous pouvez créer une nouvelle session immédiatement après avoir lancé Pro Tools, ou lorsqu'il est en cours d'exécution.

Pour créer une nouvelle session :

1 Si Pro Tools n'est pas en cours d'exécution, lancez l'application.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Lors du lancement de Pro Tools, si la boîte de dialogue Quick Start s'ouvre, sélectionnez Create Blank Session et cliquez sur OK.
- Sélectionnez File > New Session. Si une autre session est ouverte, un message vous invitera à enregistrer les modifications. Dans la boîte de dialogue New Session, sélectionnez Create Blank Session et cliquez sur OK.

3 Dans la boîte de dialogue d'enregistrement, donnez un nom à la session, sélectionnez l'emplacement où vous souhaitez l'enregistrer, puis cliquez sur Save.

Vous venez de créer une nouvelle session qui ne contient encore aucune piste. Vous devez ensuite connecter un câble de microphone ou d'instrument et créer de nouvelles pistes d'enregistrement audio.

Enregistrement audio

Cette section explique comment connecter un microphone ou un instrument tel qu'une guitare ou un clavier à une Mbox, puis enregistrer de l'audio.

Connexion d'un microphone ou d'un instrument à une Mbox

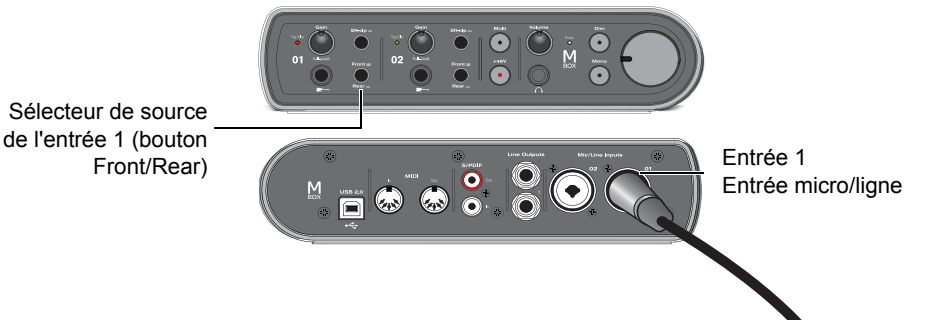
Pour connecter un microphone ou un instrument :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si vous utilisez un microphone, connectez-le à une entrée micro/ligne de la Mbox à l'aide d'un câble XLR.
- Si vous utilisez un instrument, connectez-le à une entrée DI de la Mbox à l'aide d'un câble 6,35 mm.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Avec une Mbox, assurez-vous que le commutateur Front/Rear est sur la position appropriée (connexion sur le panneau avant ou arrière).
- Avec une Mbox Mini, assurez-vous que le commutateur Line/DI ou Mic/Line est sur la position appropriée en fonction du type de connexion et d'entrée utilisée.



Connexion d'un micro avec un câble XLR à l'entrée micro/ligne 1 du panneau arrière d'une Mbox

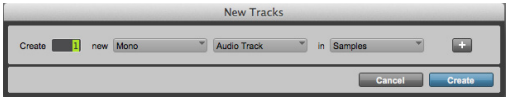
USO RESTRITO

Création d'une piste

Pro Tools utilise des *pistes* pour enregistrer des données audio et MIDI dans une session. Avant de pouvoir enregistrer de l'audio, vous devez créer une piste audio.

Pour créer une piste audio et la préparer à l'enregistrement :

1. Créez une nouvelle session, ou ouvrez une session existante
2. Sélectionnez Track > New.
3. Pour enregistrer un seul micro ou instrument connecté à votre interface audio, configurez les options de la boîte de dialogue New Tracks comme suit : 1 Mono Audio Track, en Samples, puis cliquez sur Create.



Création d'une nouvelle piste audio mono

Si vous souhaitez enregistrer les deux entrées simultanément, créez une piste stéréo ou deux pistes mono selon le type de source à enregistrer et le matériel utilisé :

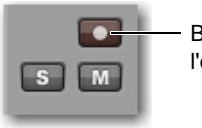
- Pour enregistrer deux sources différentes, telles qu'un micro chant et une guitare électrique, créez 2 pistes audio *Mono*. Vous pourrez ainsi enregistrer les deux signaux d'entrée simultanément. Après l'enregistrement, vous pourrez éditer, traiter et mixer ces pistes indépendamment.
- Pour enregistrer une source stéréo sur deux canaux telle qu'un clavier stéréo, créez 1 piste audio *Stereo*.

4. Ouvrez la fenêtre Mixage en sélectionnant Window > Mix.
5. Au milieu de la tranche du canal de la nouvelle piste se trouve un sélecteur sur lequel l'information Analog 1 (Mono) est affichée. Ce sélecteur indique quel canal d'entrée (Entrée 1 ou 2) est assigné à cette piste. En cliquant sur le sélecteur du chemin d'entrée audio, vous pouvez sélectionner l'autre canal.

Enregistrement d'une performance sur une piste

Pour enregistrer une piste audio :

1. Cliquez sur le bouton d'activation pour l'enregistrement de la piste afin qu'elle soit prête à enregistrer un signal audio. Le bouton clignote en rouge.



Activation d'une piste pour l'enregistrement dans la fenêtre Mix

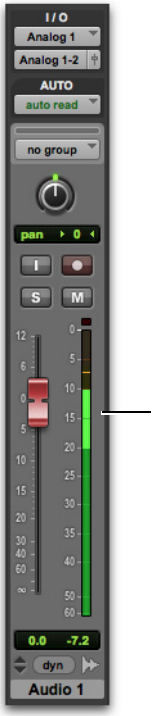
2. Chantez ou jouez de votre instrument.

Augmentez le gain d'entrée de votre interface audio tout en surveillant l'indicateur de niveau de la piste dans Pro Tools. Notez que les faders à l'écran n'agissent pas sur les niveaux *d'entrée*. Ils contrôlent uniquement les niveaux de *monitoring*.

USO RESTRITO

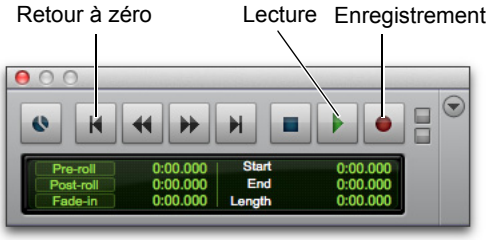
3 Montez le gain d'entrée sur votre interface audio jusqu'à ce que le niveau de la piste soit affiché dans le segment vert de l'indicateur la plupart du temps, ou dans le segment jaune pour les passages les plus forts.

- Si le niveau de la piste atteint la zone rouge de l'indicateur, votre gain est trop élevé et vous devez alors le réduire.
- Si le niveau n'apparaît que sporadiquement dans le segment vert, votre gain est trop faible et vous devez alors l'augmenter.



4 Dans la fenêtre de transport, cliquez sur le bouton de retour à zéro si vous souhaitez que la lecture parte du début de la session.

5 Cliquez sur le bouton Record de la fenêtre de transport pour préparer la session à l'enregistrement. Le bouton clignote en rouge. Vous indiquez ainsi à Pro Tools que vous êtes prêt à enregistrer. Ce bouton est une sorte de commande globale d'activation pour l'enregistrement de la session.



6 Sélectionnez Window > Edit afin de pouvoir visualiser ce qui se produit lorsque vous enregistrez.

7 Lorsque vous êtes prêt à lancer l'enregistrement, appuyez sur la barre d'espace ou cliquez sur le bouton Play de la fenêtre de transport. Au cours de l'enregistrement, le bouton Record de la fenêtre de transport et le bouton Record Enable de la piste cessent de clignoter et restent allumés.

8 Pour arrêter l'enregistrement, appuyez de nouveau sur la barre d'espace ou cliquez sur le bouton Stop de la fenêtre de transport. Le bouton Record de la fenêtre de transport est désenclenché, mais le bouton Record Enable de la piste reste activé et clignotera en rouge jusqu'à ce que vous cliquiez dessus.

Vous venez d'enregistrer votre première piste audio.

Une piste audio mono après enregistrement

USO RESTRITO

Écoute de votre enregistrement

Après avoir enregistré de l'audio, vous pouvez lancer la lecture pour l'écouter, l'éditer et le mixer.

Pour lire une piste enregistrée :

1. Cliquez de nouveau sur le bouton Record Enable de la piste pour la sortir du mode d'enregistrement. Le bouton Record Enable arrête de clignoter en rouge.
2. Pour lancer la lecture, appuyez sur la barre d'espace ou cliquez sur le bouton Play de la fenêtre de transport.
3. Pour arrêter la lecture, appuyez sur la barre d'espace ou cliquez sur le bouton Stop de la fenêtre de transport.

Enregistrement sur d'autres pistes

Répétez simplement les mêmes étapes pour créer une seconde piste audio (mono ou stéréo) et enregistrer d'autres prises. Vous pouvez enregistrer des parties supplémentaires sur les pistes utilisées pour les enregistrements précédents. Il s'agit d'une technique de production courante permettant d'ajouter plusieurs couches d'enregistrement pour créer un arrangement de morceau.

Mesure du temps en minutes et secondes ou en mesures et temps

Pro Tools permet de mesurer le temps en *minutes et secondes* (temps absolu) ou en *mesures et temps* (temps relatif). Pour la production musicale, il est conseillé de se baser sur les mesures et temps. La répartition temporelle des temps est relative car elle est liée au tempo. Celle des mesures est également relative car elle est liée à la signature rythmique.

Pro Tools permet de définir les changements de tempo et de mesure en plaçant des marqueurs sur la timeline de la session située en haut de la fenêtre Edit. Ces paramètres déterminent le rapport entre les valeurs temporelles relatives en *mesures et temps* et les valeurs absolues en *minutes et secondes* (ou échantillons). Dans Pro Tools, cette distinction apparaît sous la forme de valeurs temporelles basées sur le tempo (relatives) ou sur les échantillons (absolues). Les données audio et MIDI peuvent être référencées par rapport à l'un ou l'autre de ces types de valeurs, piste par piste (pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de référence Pro Tools*).

Timeline et compteur principal de Pro Tools (l'échelle temporelle principale est définie sur minutes et secondes)

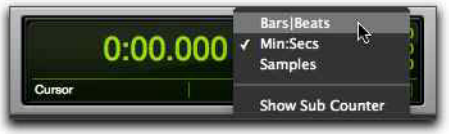
USO RESTRITO

L'*échelle temporelle principale* de Pro Tools pour la timeline de la session est définie par défaut sur Min:Secs (*minutes et secondes)*. Vous pouvez également l'afficher en Bar|Beats (*mesures et temps)* si vous souhaitez enregistrer avec une piste de clic, à une signature rythmique et un tempo spécifiques. Une échelle temporelle principale basée sur les *mesures et temps* est également utile pour la création, l'édition et la manipulation de données audio et MIDI sur une grille graduée en mesures et temps.

Modification de l'échelle temporelle principale

Pour définir l'échelle temporelle principale, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le sélecteur de compteur principal (situé en haut de la fenêtre Edit ou de la fenêtre de transport lorsque l'affichage des compteurs est activé) et sélectionnez une échelle temporelle.



Sélecteur de compteur principal (dans la fenêtre Edit)

- Si une règle de base de temps est déjà affichée, cliquez sur son nom. Il s'affiche alors en surbrillance.

Lorsque vous définissez l'échelle temporelle principale sur la base de temps affichée dans le compteur secondaire, les deux échelles temporelles sont modifiées. En d'autres termes, l'échelle temporelle secondaire prend l'ancienne valeur de la référence temporelle de l'échelle principale.

Définition de l'échelle temporelle principale sur Bars|Beats

Enregistrement avec une piste de clic

Une *piste de clic* produit des battements de métronome que vous pouvez utiliser comme référence en enregistrement. Définissez l'echelle principale sur Bar|Beats pour enregistrer et éditer le contenu de votre piste en vous basant sur la métrique et le tempo spécifiés plutôt que sur une valeur exprimée en Min:Secs.

Pour créer une piste de clic :

1 Sélectionnez Track > Create Click Track.

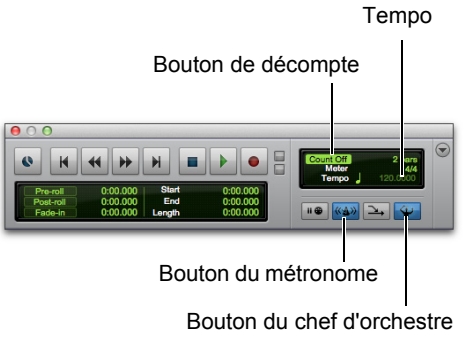
Pro Tools ajoute une nouvelle piste d'entrée auxiliaire avec le plug-in Click sur le premier insert. Lorsque vous lancez la lecture ou l'enregistrement, vous entendez un décompte suivi de battements respectant la métrique et le tempo définis sur la timeline de Pro Tools.

2 Sélectionnez View > Transport > MIDI Controls pour afficher les commandes MIDI de la fenêtre de transport.

3 Assurez-vous que les boutons du métronome et de décompte de la fenêtre de transport soient activés.

4 Si vous souhaitez que le clic suive le tempo de la session (défini sur la timeline), activez également le bouton du chef d'orchestre. Désactivez-le si vous souhaitez ajuster le tempo manuellement.

5 Appuyez sur la barre d'espace ou cliquez sur le bouton Play de la fenêtre de transport pour lancer la lecture et entendre le clic.



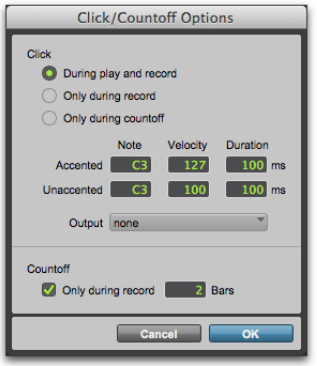
USO RESTRITO

Pour configurer les paramètres du clic :

1 Sélectionnez Setup > Click/Countoff.

2 Choisissez l'une des options suivantes :

- During play and record : le clic est audible pendant la lecture et l'enregistrement
- Only during record : le clic n'est audible que pendant l'enregistrement, et non pendant la lecture
- Only during countoff : le clic n'est audible que pendant le décompte précédant le début de la lecture ou de l'enregistrement



Sélecteur de compteur principal (dans la fenêtre Edit)

3 Cliquez sur OK.

Pour couper le son de la piste de clic, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Mutez la piste de clic en cliquant sur son bouton M (Mute) parmi les commandes de cette piste.
- Désactivez le bouton du métronome de la fenêtre de transport ; il ne doit plus être allumé en bleu. Désactivez ensuite le bouton de décompte qui lui aussi n'apparaîtra plus en surbrillance. Cette procédure coupe le son de la piste de clic et désactive le décompte.

Configuration de la métrique de la session

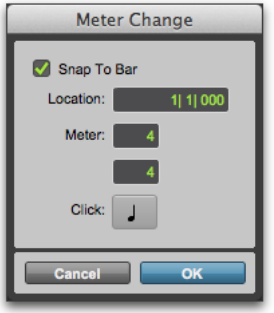
Veillez à définir la métrique de la session afin qu'elle corresponde à celle de votre musique. Si la métrique d'une session ne correspond pas à celle de la musique que vous enregistrez, les temps forts de la piste de clic ne tomberont pas sur ceux de votre musique. Par conséquent, les données enregistrées risquent de ne pas être alignées sur les intervalles en mesures et temps de la grille de la fenêtre Edit.

Pour définir la métrique d'une session :

1 Double-cliquez sur la métrique actuelle affichée dans la zone Meter de la fenêtre de transport.

Bouton de la métrique actuelle

2 Saisissez la métrique de la session et définissez la valeur du champ Location sur 1|1|000 afin que l'événement de métrique inséré remplace celui créé par défaut.



Fenêtre Meter Change

3 Dans le menu déroulant Click, sélectionnez une valeur de note pour les battements. Pour une mesure en 6/8 par exemple, sélectionnez une noire pointée.

4 Cliquez sur OK pour insérer le nouvel événement de métrique.

USO RESTRITO

Configuration du tempo de la session

Dans Pro Tools, les nouvelles sessions sont créées avec un tempo par défaut de 120 BPM. Si vous souhaitez enregistrer à un tempo différent de 120 BMP, ajustez le tempo en conséquence.

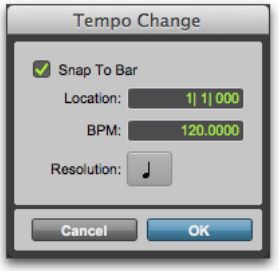
Pour modifier le tempo de la session :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Double-cliquez sur le marqueur de début de morceau de la fenêtre Edit.
- Cliquez sur le bouton d'ajout de changement de tempo (+), situé au début de la règle de tempo.

Règle de tempo

2 Dans la boîte de dialogue Tempo Change, entrez la valeur du tempo de la session en BPM.



Fenêtre Tempo Change

Vous pouvez saisir un tempo spécifique ou utiliser la touche T pour battre la mesure.

3 Définissez la valeur du champ Location sur 1|1|000 afin que l'événement de tempo inséré remplace celui créé par défaut.

4 Dans le menu déroulant Resolution, sélectionnez une valeur de note pour les temps. Pour une mesure en 6/8 par exemple, sélectionnez une noire pointée.

5 Cliquez sur OK.

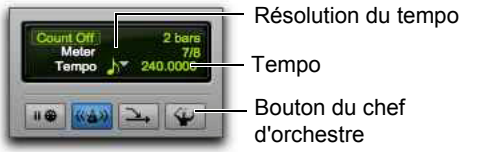
Utilisation du mode de tempo manuel

En mode de *tempo manuel*, Pro Tools ignore les événements de tempo de la règle de tempo et suit un tempo manuel à la place. Ce tempo peut être déterminé automatiquement en battant la mesure.

Pour définir le tempo manuellement :

1 Assurez-vous que les commandes MIDI de la fenêtre de transport sont bien affichées en sélectionnant View > Transport > MIDI Controls.

2 Désactivez la règle de tempo à partir de la fenêtre de transport en cliquant sur le bouton du chef d'orchestre. Le bouton doit être éteint. Pro Tools passe en mode de tempo manuel. Dans ce mode, tous les événements de tempo de la règle de tempo sont ignorés.



Mode de tempo manuel

3 Cliquez sur le sélecteur de résolution du tempo et sélectionnez une valeur de note. Pour une mesure en 6/8 par exemple, sélectionnez une noire pointée, ou une noire pour une mesure en 3/4.

USO RESTRITO

4 Pour entrer un nouveau tempo, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur la valeur du tempo, tapez une nouvelle valeur et appuyez sur Entrée.
- Cliquez sur la valeur de tempo et faites glisser votre souris vers le haut ou le bas pour modifier le tempo en conséquence. Pour un contrôle plus précis, maintenez la touche Ctrl (Windows) ou Commande (Mac) enfoncée pendant que vous faites glisser votre souris.
- Cliquez sur la valeur de tempo et appuyez à plusieurs reprises sur la touche T du clavier de votre ordinateur en battant la mesure au tempo souhaité.

Importation de fichiers audio

Des boucles audio ainsi que des samples issus de bibliothèques sont fréquemment utilisés dans les workflows de production musicale. Vous pouvez par exemple utiliser des boucles de batterie à la place d'une piste de clic en tant que référence de tempo pour l'enregistrement. Il est également possible de mélanger plusieurs boucles audio avec des samples « one-shot » (sons séparés) provenant de diverses sources pour créer des morceaux entièrement inédits.

Pro Tools propose plusieurs méthodes d'importation de fichiers audio à partir de différentes sources pour les exploiter dans une session. Vous pouvez importer de l'audio à partir d'un disque dur, d'un volume réseau, d'un CD audio ou d'un support amovible à l'aide de la commande Import Audio ou en faisant glisser un fichier à partir d'un navigateur de l'espace de travail, du Finder (Mac) ou de l'Explorateur (Windows).

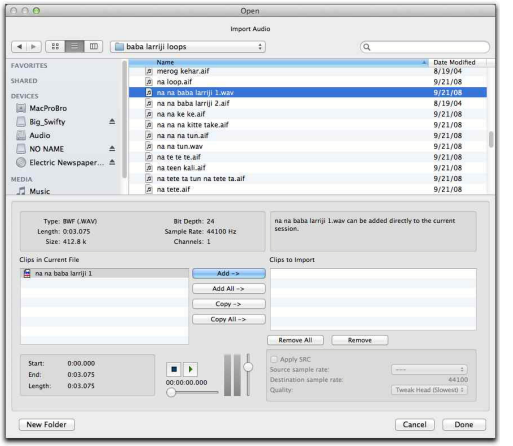
Utilisation de la commande Import Audio

La commande Import Audio permet d'importer des fichiers et clips audio dans votre session Pro Tools.

Pour importer des fichiers ou des clips audio dans une session à l'aide de la commande Import Audio :

1 Sélectionnez File > Import > Audio.

2 Dans la boîte de dialogue Import Audio, localisez et sélectionnez un fichier audio afin d'afficher ses propriétés et les clips associés.



Boîte de dialogue Import Audio

3 Pour écouter un fichier ou un clip sélectionné avant de l'importer, cliquez sur le bouton Play de la boîte de dialogue Import Audio. Cliquez sur le bouton Stop pour arrêter la lecture. Pour régler le volume de pré-écoute, déplacez le curseur vertical. Pour accéder à un endroit particulier du fichier, déplacez le curseur horizontal qui se trouve sous les boutons Play et Stop.

⚠ *La commande de volume de pré-écoute de la boîte de dialogue Import Audio détermine également le volume de pré-écoute des clips dans la liste des clips.*

4 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour ajouter un fichier ou un clip à la liste d'importation, sélectionnez le fichier puis cliquez sur Add ou Convert.
- Pour importer tous les fichiers et clips présents dans le répertoire actuel, cliquez sur Add All ou Convert All.
- Pour supprimer un fichier ou un clip de la liste d'importation, sélectionnez cet élément et cliquez sur Remove.
- Pour supprimer l'ensemble des fichiers et clips, cliquez sur Remove All.

⚠ *Pro Tools permet d'ajouter des fichiers dont la fréquence d'échantillonnage est différente de celle de la session. Dans le champ des commentaires de la boîte de dialogue Import Audio, un avertissement indique que ces fichiers ne seront pas lus à la bonne vitesse et à la bonne hauteur s'ils ne sont pas convertis.*

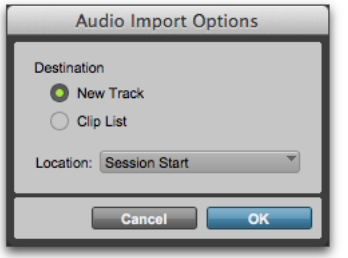
5 Lorsque vous avez ajouté tous les fichiers et clips audio à la liste d'importation, vous pouvez convertir les fréquences d'échantillonnage en effectuant les opérations suivantes :

- Activez l'option Apply SRC.
- Spécifiez la fréquence d'échantillonnage d'origine dans le champ Source Sample Rate en tapant sa valeur ou en sélectionnant une fréquence dans le menu déroulant.
- Sélectionnez la qualité de conversion de la fréquence d'échantillonnage dans le menu déroulant Quality. Ce paramètre prime sur le paramètre Sample Rate Conversion Quality de la page des préférences de traitement.

6 Cliquez sur Done.

7 Si vous copiez ou convertissez des fichiers, sélectionnez un emplacement de stockage des nouveaux fichiers comme par exemple le dossier Audio Files de la session actuelle. Lorsque vous ajoutez des fichiers, leur emplacement d'origine est référencé.

8 Dans la boîte de dialogue Audio Import Options, indiquez à quel emplacement les fichiers doivent être importés dans la session :



Boîte de dialogue Audio Import Options

New Track : chaque fichier audio est importé sur une piste individuelle et dans la liste des clips.

Clip List : les fichiers audio sont importés dans la liste des clips et aucune piste n'est créée. Les fichiers audio importés apparaissent dans la liste des clips et vous pouvez les faire glisser vers des pistes audio.

9 Si vous choisissez la première option, sélectionnez l'emplacement auquel les fichiers doivent être importés sur les pistes :

Session Start : les fichiers ou clips sont placés au début de la session.

Song Start : le début des fichiers ou clips est aligné sur le marqueur de début du morceau.

Selection : le début des fichiers ou clips est aligné sur le curseur d'édition ou le début d'une sélection de timeline.

Spot : affiche la boîte de dialogue Spot qui permet de placer les fichiers ou les clips à un emplacement précis en se basant sur les échelles temporelles disponibles.

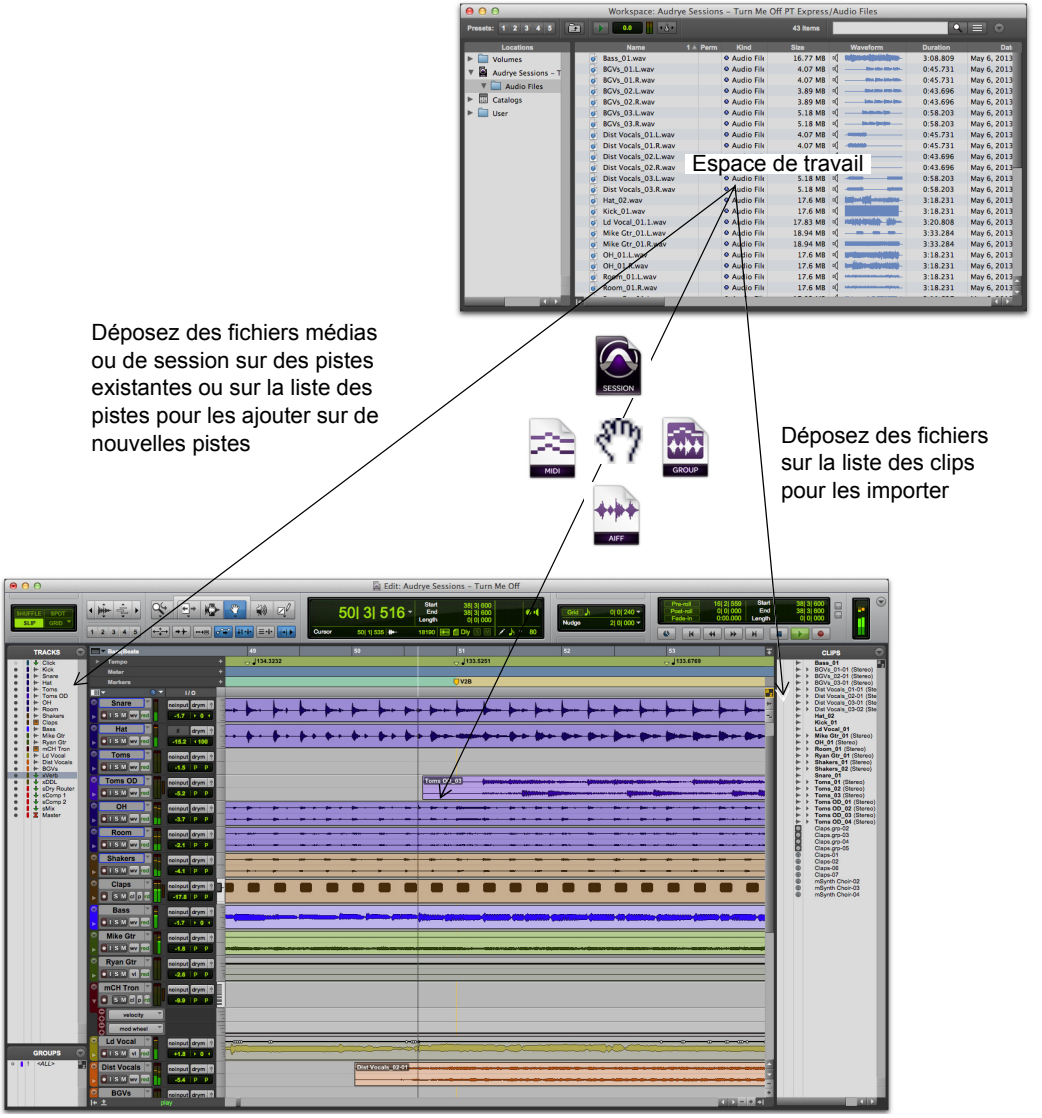
10 Cliquez sur OK.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Importation de fichiers par glisser-déposer

Pro Tools permet d'importer des fichiers audio, MIDI, vidéo et de session en faisant glisser les fichiers à partir d'un navigateur de l'espace de travail, du Finder Mac ou de l'Explorateur Windows, puis en les déposant sur l'icône de l'application Pro Tools, la timeline de la session, une piste, la liste des pistes ou la liste des clips.


Espace de travail
Déposez des fichiers médias ou de session sur des pistes existantes ou sur la liste des pistes pour les ajouter sur de nouvelles pistes
Déposez des fichiers sur la liste des clips pour les importer
SESSION
MIDI
GROUP
AIFF

Importation par glisser-déposer à partir de l'espace de travail

La figure précédente illustre certaines options disponibles pour l'importation de fichiers par glisser-déposer depuis un navigateur de l'espace de travail.

Pour importer des fichiers dans la liste des clips :

1. Sélectionnez des fichiers audio, vidéo, MIDI, REX, ACID ou de groupe de clips dans un navigateur de l'espace de travail, le Finder Mac ou l'Explorateur Windows.
2. Faites glisser les fichiers sélectionnés vers la liste des clips.

Pour importer des fichiers sur une piste existante :

1. Sélectionnez les fichiers à importer dans un navigateur de l'espace de travail, le Finder Mac ou l'Explorateur Windows.
2. Faites glisser les fichiers sélectionnés vers l'emplacement souhaité sur une piste compatible.

Pour importer des fichiers en créant de nouvelles pistes :

1. Sélectionnez les fichiers à importer dans un navigateur de l'espace de travail, le Finder Mac ou l'Explorateur Windows.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :

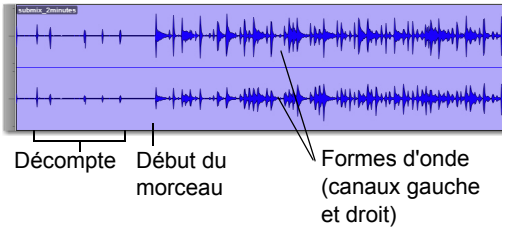
- Maintenez la touche Maj enfoncée et faites glisser les fichiers vers la fenêtre Edit.
- Faites glisser les fichiers vers la liste des pistes.
- Faites glisser les fichiers vers un espace vide de la fenêtre Edit, en dessous ou entre des pistes.

Édition audio

De nombreuses opérations d'édition de l'audio des pistes de Pro Tools peuvent être réalisées : trim, séparation, couper ou copier et coller, déplacement, réorganisation, etc.

Trim des clips audio

L'exemple suivant montre comment effectuer une opération d'édition simple pour ajuster la position du point de départ d'un morceau. Dans ce cas particulier, on peut entendre le décompte du batteur (« 1...2...1, 2, 3... ») avant le début du morceau (les overheads ont probablement été enregistrés sur cette piste stéréo). Voici à quoi ressemble l'audio dans Pro Tools.



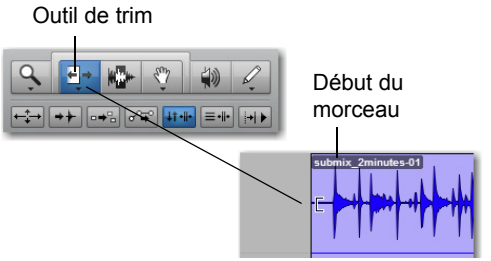
Les *formes d'onde* stéréo permettent de visualiser les différentes parties du morceau. L'interface « ce que vous voyez est ce que vous entendez » de Pro Tools permet de supprimer rapidement le décompte en effectuant une opération de « trim » sur le début du morceau.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Pour effectuer une opération de trim sur un clip audio :

1 Cliquez sur l'outil de trim de la barre d'outils de la fenêtre Edit.



2 Cliquez sur la piste après le décompte et avant le début du morceau ; vous constaterez que le pointeur se transforme en icône de trim. Faites glisser vers la droite pour raccourcir le début du clip, ou vers la gauche pour l'allonger.

Vous pouvez récupérer le début du clip en cliquant puis en faisant glisser son début vers la gauche avec l'outil de trim. Vous pourrez alors constater que le segment audio précédemment supprimé (le décompte) est toujours présent. Il s'agit d'un exemple simple du mode d'édition *non-destructif* de Pro Tools.

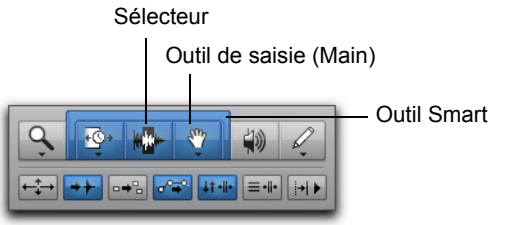
Copier-coller de clips

L'exemple suivant montre comment copier et coller un clip audio d'une piste vers d'autres endroits de la timeline ou d'autres pistes de la session. Une boucle audio rythmique importée sera utilisée.

Pour copier et coller un clip :

1 Importez une boucle audio rythmique dans une session Pro Tools (reportez-vous à la section « Importation de fichiers audio » à la page 50).

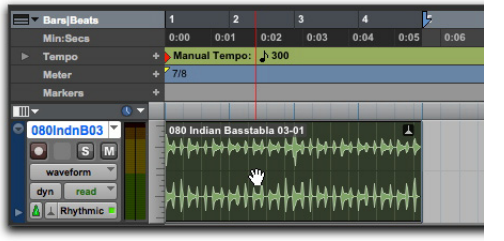
2 Cliquez sur la Main ou le Sélecteur sur la barre d'outils de la fenêtre Edit.



Outils d'édition

3 Si vous utilisez la Main, cliquez sur le clip que vous souhaitez copier. Si vous utilisez le Sélecteur, double-cliquez sur le clip que vous souhaitez copier.

Utilisez l'outil Smart afin que le curseur d'édition alterne entre différents outils d'édition en fonction de la partie du clip sur lequel vous le placez.

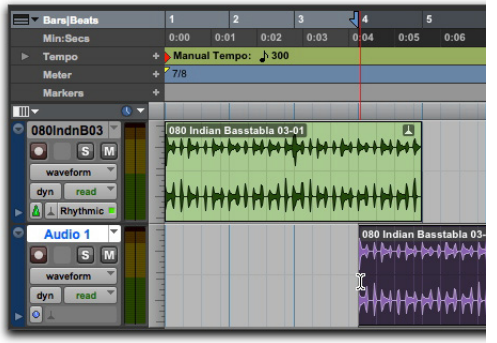


Sélection d'un clip avec la Main

4 Sélectionnez Edit > Copy.

5 Avec le Sélecteur, positionnez le curseur d'édition à l'emplacement auquel vous souhaitez coller le clip copié.

6 Sélectionnez Edit > Paste.



Collage d'un clip à un emplacement temporel différent et sur une autre piste

Appuyez sur Commande+C (Mac) ou Ctrl+C (Windows) pour copier la sélection d'édition actuelle dans le presse-papiers. Appuyez sur Commande+V (Mac) ou Ctrl+V (Windows) pour coller le contenu du presse-papiers à l'emplacement actuel de la fenêtre Edit.

Séparation et réorganisation des clips

Il existe plusieurs façons de créer de nouveaux clips audio dans Pro Tools. Vous pouvez importer ou enregistrer des clips audio de *fichier entier*. Il est également possible de créer des clips audio qui ne se réfèrent qu'à certaines parties de fichiers audio en effectuant des opérations de trim (reportez-vous à la section « Trim des clips audio » à la page 53) ou en séparant des clips de fichier entier.

L'exemple suivant présente diverses méthodes de séparation et de réorganisation des clips audio d'une session. Une boucle audio rythmique importée sera utilisée.

Séparation de clips sur la sélection d'édition

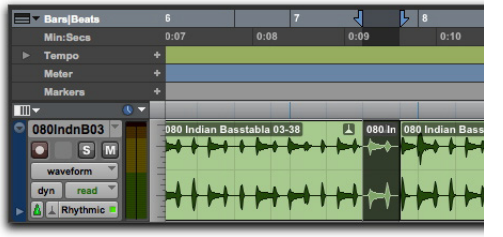
Pour séparer un clip sur la sélection d'édition actuelle :

1 Créez une sélection d'édition à l'intérieur d'un clip audio avec le Sélecteur.

Création d'un sélection d'édition

2 Sélectionnez Edit > Separate Clip > At Selection.

Appuyez sur Commande+E (Mac) ou Ctrl+E (Windows) pour séparer des clips sur la sélection d'édition actuelle.



Nouveaux clips créés suite à la séparation du clip parent aux limites de la sélection d'édition

Utilisez la commande Edit > Separate Clips > On Grid pour séparer la sélection audio sur les limites de la grille actuelle. Cette méthode est particulièrement utile lorsque vous travaillez avec de l'audio sur une grille Bars\|Beats. Utilisez la commande Edit > Separate Clips > At Transients pour séparer la sélection audio sur les attaques successives de l'audio. Vous pouvez ainsi séparer l'audio en « sons » individuels, comme par exemple un coup de caisse claire dans une boucle de batterie ou une note d'un riff de guitare.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

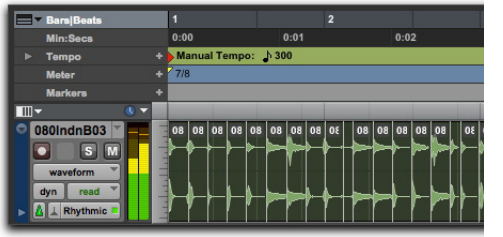
Réorganisation de clips séparés

Il existe plusieurs techniques de réorganisation des clips dans Pro Tools. Le mode d'édition actif (sélectionné dans la section la plus à gauche de la barre d'outils de la fenêtre Edit) détermine de quel manière les clips audio peuvent être déplacés dans Pro Tools. Les instructions suivantes ne présentent qu'une partie des possibilités de réorganisation des clips audio de votre session Pro Tools.

Modes d'édition, mode Grid sélectionné

Pour réorganiser des clips, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Avec l'outil Main en mode Slip, faites glisser un clip audio vers un nouvel emplacement. Le clip est déplacé à l'emplacement exact où vous l'avez fait glisser.
- Avec l'outil Main en mode Grid, faites glisser un clip audio vers un nouvel emplacement. Le clip s'aligne sur la limite de grille la plus proche de l'emplacement où vous l'avez fait glisser.
- Avec l'outil Main en mode Spot, faites glisser un clip audio vers un nouvel emplacement. La boîte de dialogue Spot s'ouvre et vous pouvez spécifier un emplacement temporel précis pour le clip.
- Avec l'outil Main en mode Shuffle, faites glisser un clip audio vers un nouvel emplacement situé entre d'autres clips. Un espace est créé entre les clips adjacents pour le clip déplacé.
- Sélectionnez un clip avec la Main ou le Sélecteur, puis choisissez Edit > Duplicate. Le clip sélectionné est dupliqué et positionné immédiatement après la sélection actuelle.
- Sélectionnez un clip avec la Main ou le Sélecteur, puis sélectionnez Edit > Repeat. Dans la boîte de dialogue Repeat, entrez le nombre de répétitions de la sélection souhaitées et cliquez sur OK. La sélection est répétée en utilisant des clips séparés placés les uns à la suite des autres.



Une boucle audio séparée sur les transitoires et réorganisée

Pour plus d'informations sur l'édition et l'organisation des clips audio, reportez-vous aux sections du Guide de référence Pro Tools relatives aux modes et outils d'édition, aux groupes de clips et au traitement Elastic Audio.

USO RESTRITO

Programmation MIDI avec un plug-in d'instrument virtuel

Cette section présente un exemple de programmation d'une séquence MIDI sur une piste d'instrument qui sera jouée par un plug-in d'instrument virtuel. Le plug-in Xpand!² de AIR Music Technology sera utilisé.

⚠ *Le plug-in Xpand!² fait partie de la AIR Creative Collection, fournie en téléchargement avec Pro Tools sous la forme d'un programme d'installation distinct. Assurez-vous de bien avoir installé cette collection de plug-ins et leurs contenus avant de poursuivre avec cet exemple. Pour plus d'informations, reportez-vous au Guide des plug-ins AIR Creative Collection.*

Qu'est-ce que le MIDI ?

Les données MIDI (Musical Instrument Digital Interface) ne sont *pas* de l'audio, elles ne produisent aucun son. Le MIDI est un protocole permettant aux périphériques compatibles MIDI tels que les synthétiseurs, sampleurs, contrôleurs, claviers et séquenceurs de communiquer en échangeant des données de contrôle. En d'autres termes, le MIDI indique aux périphériques capables de produire du son (tels que des synthétiseurs ou sampleurs matériels ou des instruments virtuels logiciels) ce qu'ils doivent jouer.

Les interfaces MIDI compatibles USB et FireWire échangent des messages MIDI avec l'ordinateur via un câble USB ou FireWire. Les instruments MIDI matériels sont reliés à l'aide de câbles MIDI aux entrées et sorties MIDI de votre interface MIDI. Les instruments virtuels sont insérés sous la forme de plug-ins sur les pistes d'instrument de Pro Tools et sont accessibles directement à partir de Pro Tools.

USO RESTRITO

Création d'une piste d'instrument avec un plug-in d'instrument

Dans Pro Tools, vous pouvez enregistrer, programmer et lire des séquences MIDI sur une piste d'instrument ou une piste MIDI. Si vous travaillez avec des plug-ins d'instrument virtuel tels que le AIR Xpand!², vous utiliserez la plupart du temps une piste d'*instrument*. Les pistes d'instrument permettent à la fois de travailler avec des séquences MIDI et de prendre en charge le monitoring audio.

Vous pouvez également les utiliser avec des périphériques MIDI externes.

Pour créer une piste d'instrument et insérer un plug-in d'instrument :

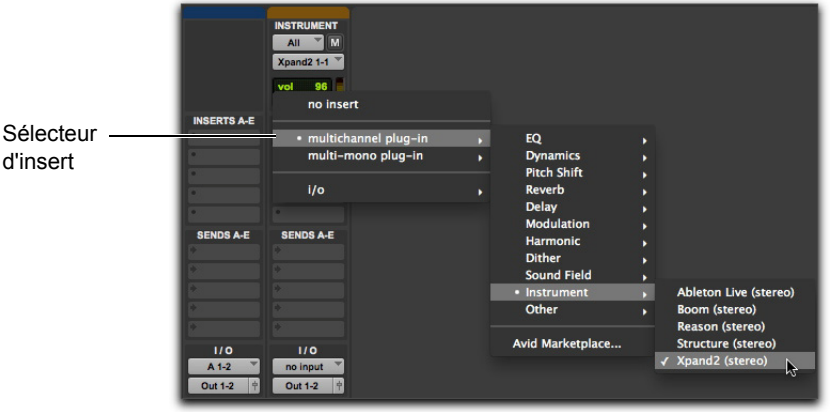
1 Sélectionnez Track > New. Dans la boîte de dialogue New Track, procédez comme suit :

- Sélectionnez Stereo.
- Cliquez sur le menu déroulant où apparaît l'option Audio Track et sélectionnez Instrument Track.
- Cliquez sur Create.

Boîte de dialogue New Track, options Stereo et Instrument track sélectionnées

2 Si nécessaire, sélectionnez Window > Mix pour afficher la fenêtre Mix.

3 Cliquez sur le sélecteur d'insert de piste situé dans la partie supérieure de la piste d'instrument et sélectionnez Xpand2 à partir du sous-menu Instrument.



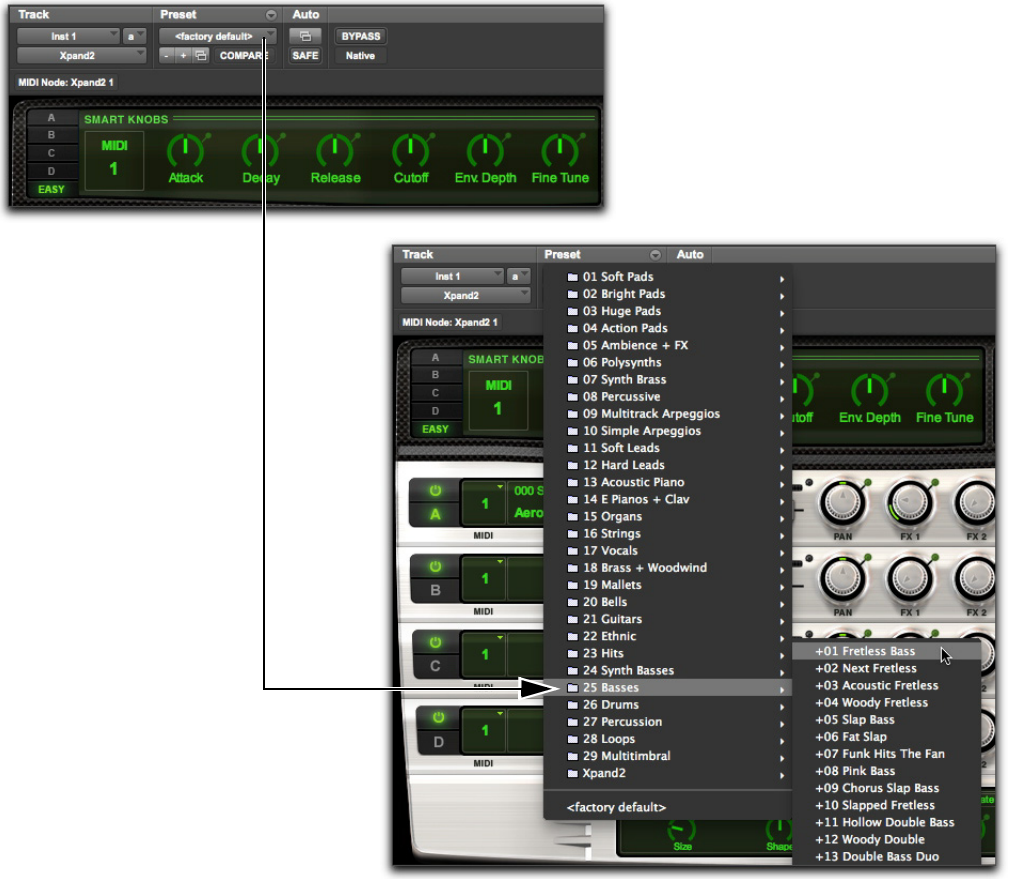
Insertion du plug-in Xpand!² sur une piste d'instrument

4 Une fenêtre de plug-in apparaît avec l'interface du plug-in Xpand!^{2}. Vous pouvez maintenant sélectionner un preset de son qui sera utilisé pour jouer en MIDI.

Pour plus d'informations sur le plug-in Xpand!^{2}, reportez-vous au Guide des plug-ins AIR Creative Collection.

Pour sélectionner un preset de son du plug-in Xpand!^{2} :

- En haut de la fenêtre de plug-in, cliquez sur le menu de bibliothèque (<factory default>) et sélectionnez un preset dans l'un des sous-menus. Les presets du plug-in Xpand!^{2} sont classés par catégorie dans des sous-menus.



Sélection d'un preset d'usine Xpand!^{2} à partir du menu de bibliothèque du plug-in

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Utilisation d'un instrument virtuel pour produire de l'audio

Un instrument virtuel tel que Xpand!^{2} peut produire de l'audio à partir d'une séquence MIDI ou d'un contrôleur MIDI externe.

Pour jouer d'un instrument virtuel via une piste d'instrument, effectuez l'une des opérations suivantes :

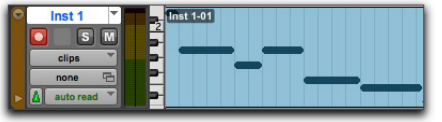
- Si un contrôleur MIDI est connecté, vous pouvez jouer de l'instrument virtuel tant que la piste d'instrument sur laquelle il est inséré est sélectionnée ou activée pour l'enregistrement. Vous pouvez enregistrer les parties que vous interprétez sous la forme d'une séquence MIDI.
- Importez ou programmez une séquence MIDI sur la piste d'instrument sur laquelle l'instrument virtuel est inséré, puis lancez la lecture.

Enregistrement MIDI avec un contrôleur externe

Vous pouvez enregistrer dans Pro Tools des données MIDI provenant d'un contrôleur MIDI.

Pour enregistrer du MIDI sur une piste d'instrument :

1. Assurez-vous que votre contrôleur MIDI est connecté à une interface MIDI avec des câbles MIDI ou directement à votre ordinateur via un câble USB.
2. Créez une piste d'instrument stéréo et insérez le plug-in Xpand!² (reportez-vous à la section « Création d'une piste d'instrument avec un plug-in d'instrument » à la page 58).
3. Sélectionnez un preset de basse (aussi appelé « patch »).
4. Sélectionnez Options > MIDI Thru. (Vérifiez si l'option MIDI Thru est cochée et sélectionnez-la si elle ne l'est pas.)
5. Cliquez sur le bouton d'activation pour l'enregistrement de la piste d'instrument afin de la préparer à l'enregistrement MIDI.
6. Dans la fenêtre de transport, cliquez sur le bouton Record.
7. Jouez sur le clavier de votre contrôleur MIDI. Vous devriez entendre la partie que vous jouez avec le son sélectionné.
8. Dès que vous êtes prêt à commencer l'enregistrement, cliquez sur le bouton Play ou appuyez sur la barre d'espace. Pour interrompre l'enregistrement, cliquez sur le bouton Stop ou appuyez sur la barre d'espace.



Données MIDI enregistrées sur une piste d'instrument

9. Cliquez une nouvelle fois sur le bouton Record Enable de la piste pour la sortir du mode d'activation pour l'enregistrement et écouter ce que vous venez d'enregistrer.

USO RESTRITO

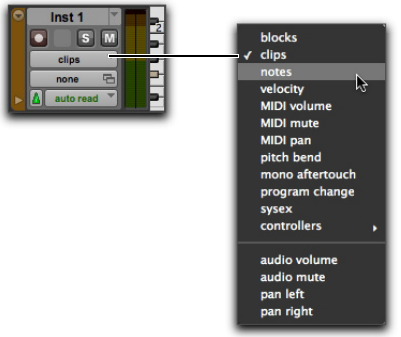
Programmation d'une séquence MIDI avec le Crayon

Vous pouvez programmer une séquence MIDI dans Pro Tools en utilisant l'outil Crayon.

Lorsque vous insérez des notes MIDI ou d'autres données MIDI avec le Crayon, des limites de clip MIDI sont créées sur les barres de mesure les plus proches.

Pour insérer une note MIDI sur une piste de la fenêtre Edit :

1 Dans la fenêtre Edit, affichez la piste MIDI ou d'instrument en vue Notes.



Sélection de la vue Notes sur une piste d'instrument

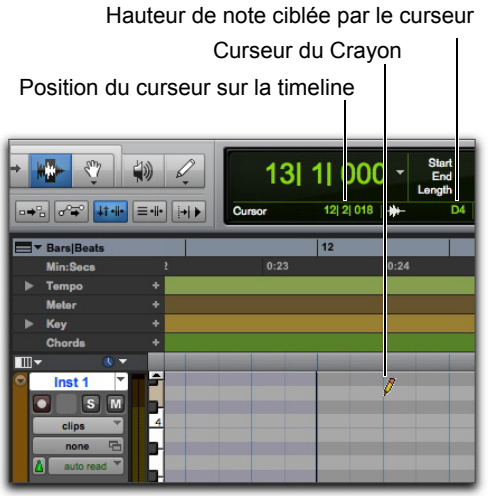
2 Sélectionnez le Crayon et assurez-vous qu'il soit en mode Main levée. Le curseur se transforme en crayon lorsque vous le placez sur la playlist d'une piste MIDI ou d'une piste d'instrument en vue Notes.

3 Pour insérer des noires sur les temps, effectuez les opérations suivantes :

- Définissez l'échelle temporelle principale sur Bars|Beats.
- Sélectionnez le mode d'édition Grid.
- Définissez la valeur de grille sur une noire.
- Définissez la valeur Default Note Duration sur une noire (ou sur Follow Grid).

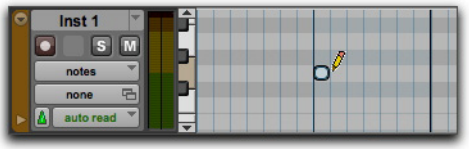
4 Déplacez le Crayon dans la zone de la playlist de la piste MIDI ou d'instrument. Utilisez la règle de la fenêtre Edit et le mini-clavier de la piste pour repérer la hauteur et l'emplacement temporel souhaités.

Lorsque le Crayon est activé, la position et la hauteur de note de l'emplacement ciblé par le curseur sont affichées dans la barre d'outils de la fenêtre.



Position et hauteur de note ciblées par le curseur

5 Lorsque vous avez atteint la hauteur de note et l'emplacement temporel, cliquez pour créer la note.



Note MIDI insérée avec le crayon

En mode Grid, le point de début de la note MIDI est aligné par défaut sur la limite de grille la plus proche. Avec le Crayon en mode Main levée, cliquez et maintenez enfoncé le bouton de la souris puis appuyez sur la touche Ctrl (Windows) ou Commande (Mac) pour désactiver momentanément l'alignement sur la grille.

La vélocité des notes insérées est déterminée par le paramètre Default Note On Velocity. La durée est déterminée par la valeur Default Note Duration. En mode Grid, l'emplacement de l'attaque de la note est déterminé par la valeur de grille.

Si l'option Play MIDI Notes when Editing est activée, un son est émis à chaque fois qu'une note est insérée.

Vous pouvez faire glisser le Crayon après avoir cliqué (et avant d'avoir relâché le bouton de la souris), pour ajuster la hauteur et la durée de la note. Faites glisser la souris vers la droite pour allonger la note sans en modifier le point de début et vers la gauche pour raccourcir la note sans en modifier le point de fin.

Lorsque le mode Grid est activé, le point de fin de la note MIDI est aligné par défaut sur la limite de grille la plus proche. Pour désactiver momentanément l'alignement sur la grille, maintenez la touche Commande (Mac) ou Ctrl (Windows) enfoncée pendant que vous faites glisser le Crayon.

Édition de notes MIDI

Les notes MIDI peuvent être éditées dans la fenêtre Edit ou une fenêtre de l'éditeur MIDI pour ajuster leurs points de début et de fin, leurs durées, hauteurs et vélocités. Le Sélecteur, la Main et le Crayon agissent sur des notes individuelles ou des groupes de notes.

Sélection de notes MIDI

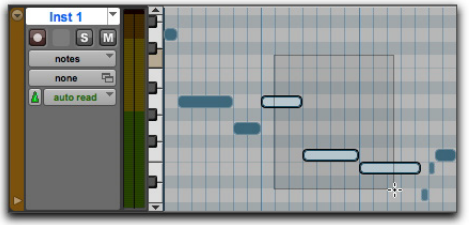
Vous devez sélectionner les notes MIDI avant de pouvoir les éditer.

Pour sélectionner des notes MIDI :

1 Affichez la piste MIDI ou d'instrument en vue Notes.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur chaque note avec la Main ou le Crayon tout en maintenant la touche Maj enfoncée.
- Avec l'un des outils de saisie, positionnez le curseur à un emplacement vide (un pointeur de sélection apparaît) et tracez un rectangle autour du groupe de notes à éditer.

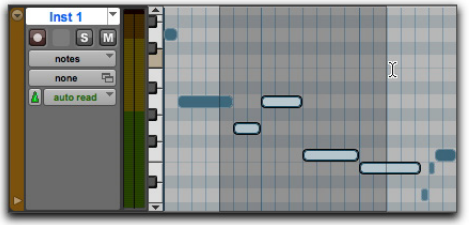


Sélection de notes à l'aide d'un outil de saisie

Lorsque vous utilisez un outil de saisie, si une partie du rectangle touche une note (que ce soit son point de début ou de fin), celle-ci est incluse dans la sélection.

USO RESTRITO

- Faites glisser le sélecteur sur une plage de notes.



Sélection de notes avec le sélecteur

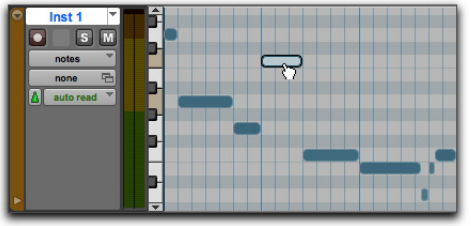
Lorsque vous utilisez le sélecteur, une note n'est sélectionnée que si son point de début est inclus.

Transposition des notes

Vous pouvez transposer les notes MIDI en les faisant glisser avec un outil de saisie ou le Crayon vers le haut ou le bas. Si plusieurs notes sont sélectionnées avant de faire glisser l'outil de saisie, elles sont toutes transposées.

Pour transposer une note MIDI :

1. Affichez la piste MIDI ou d'instrument en vue Notes.
2. Sélectionnez le Crayon ou un outil de saisie.
3. Maintenez la touche Maj enfoncée et faites glisser la note vers le haut ou le bas.



Transposition à l'aide d'un outil de saisie

La touche Maj garantit que la note transposée conserve son point de début d'origine sur la timeline de Pro Tools.

Vous entendez les notes à mesure que vous les faites glisser et l'indicateur de valeur d'emplacement du curseur (dans la fenêtre Edit) indique le nombre de demi-tons et le sens (+/-) de la transposition.

Maintenez la touche Ctrl (Mac) ou Windows (Windows) enfoncée et appuyez sur la touche Plus (+) du pavé numérique pour transposer les notes MIDI sélectionnées d'un demi-ton vers le haut, ou sur la touche Moins (–) pour les transposer d'un demi-ton vers le bas.

Pour créer une copie de la note afin de la transposer en conservant la note d'origine, maintenez la touche Option (Mac) ou Alt (Windows) enfoncée pendant que vous faites glisser la note.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Déplacement des notes

Tout comme les clips, le point d'entrée des notes MIDI peut être déplacé vers la gauche ou la droite sur la timeline de Pro Tools avec un outil de saisie ou le Crayon. Si plusieurs notes sont sélectionnées avant de faire glisser la sélection, elles sont déplacées ensemble.

Pour déplacer une note MIDI :

1. Affichez la piste MIDI ou d'instrument en vue Notes.
2. Avec un outil de saisie ou le Crayon, faites glisser la note vers la gauche ou la droite (appuyez sur Maj pour conserver la hauteur de la note).

Au fur et à mesure que vous faites glisser la note, l'indicateur de valeur d'emplacement du curseur (dans la fenêtre Edit) affiche le nouveau point de début.

En mode d'édition Grid, la note déplacée s'aligne sur la limite de grille la plus proche. En mode d'édition Spot, la boîte de dialogue Spot s'ouvre.

Pour copier les notes sélectionnées et conserver les notes d'origine, maintenez la touche Option (Mac) ou Alt (Windows) enfoncée pendant que vous faites glisser les notes.

Trim des points de début et de fin d'une note

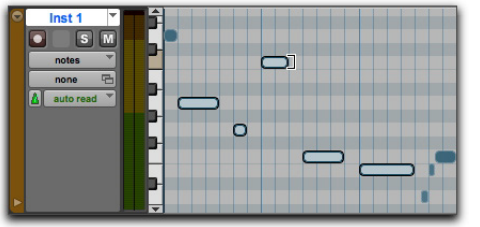
Tout comme les clips, vous pouvez ajuster les points de début et de fin des notes MIDI avec l'outil de trim. Si plusieurs notes sont sélectionnées lorsque vous utilisez l'outil de trim, elles sont toutes modifiées.

Pour ajuster la position des points de début ou de fin d'un groupe de notes MIDI :

1. Affichez la piste MIDI ou d'instrument en vue Notes.
2. Sélectionnez les notes sur lesquelles vous souhaitez réaliser l'opération de trim.
3. Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez l'outil de trim.
- Utilisez le Crayon.

4. Déplacez le curseur près du début de l'une des notes sélectionnées ; le pointeur de l'outil de trim apparaît. Faites-le glisser vers la droite pour raccourcir les notes ou vers la gauche pour les rallonger.



Modification de la position de fin des notes avec l'outil de trim

En mode d'édition Grid, le point de début ou de fin déplacé s'aligne sur la limite de grille la plus proche. En mode d'édition Spot, la boîte de dialogue Spot s'ouvre et vous invite à entrer le nouvel emplacement des points de début et de fin de la note.

En mode Grid, appuyez sur la touche Ctrl (Windows) ou Commande (Mac) pour désactiver momentanément le mode Grid.

USO RESTRITO

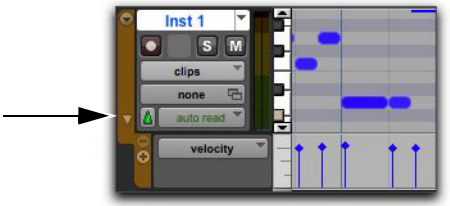
Édition manuelle de la vélocité des notes

Lorsqu'une piste MIDI ou d'instrument est affichée en vue Velocity ou si la ligne de vélocité est affichée sous une piste, la vélocité d'attaque des notes est représentée par une barre verticale. Plus elle est haute, plus la valeur de vélocité est élevée (0 à 127).

Pour modifier la vélocité MIDI dans la fenêtre Edit :

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

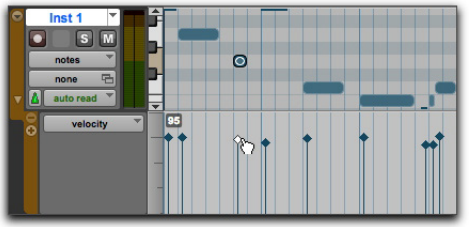
- Affichez la piste MIDI ou d'instrument en vue Velocity.
- Affichez la ligne de contrôleur de la piste MIDI ou d'instrument et affichez les vélocités.



Affichage de la ligne de vélocité

2 Sélectionnez un outil de saisie.

3 Faites glisser l'extrémité supérieure (losange) de la barre de vélocité vers le haut ou le bas.



Déplacement d'une barre de vélocité

Les vélocités d'une plage de notes peuvent être éditées à l'aide du Crayon.

Suppression de notes MIDI

Il est possible de supprimer des notes sélectionnées via la commande Clear du menu Edit ; des notes individuelles peuvent également être supprimées avec le Crayon.

Pour supprimer un groupe de notes MIDI à l'aide de la commande Clear :

1 Sélectionnez les notes à supprimer.

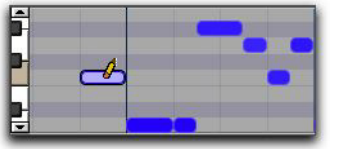
2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez Edit > Clear pour supprimer les notes sélectionnées. Les données de contrôleur sous-jacentes de la piste demeurent intactes.
- Avec un outil d'édition, effectuez un clic droit sur une note sélectionnée, puis sélectionnez Clear.
- Appuyez sur la touche Retour arrière (Windows) ou Suppr (Mac).

Lorsque vous supprimez des notes MIDI dans une sélection de plage temporelle, toutes les données de contrôleur et d'automation sous-jacentes sont également supprimées.

Pour supprimer une seule note MIDI avec le Crayon :

- Sélectionnez le Crayon, puis cliquez sur la note tout en appuyant sur la touche Alt (Windows) ou Option (Mac). Le Crayon se transforme en gomme.



Suppression d'une note avec le Crayon

Vous pouvez également supprimer des événements de changement de programme et Sysex en maintenant la touche Option (Mac) ou Alt (Windows) enfoncée puis en cliquant dessus avec le Crayon.

USO RESTRITO

Mixage et traitement de plug-in

Le mixage dans Pro Tools consiste à travailler avec des éléments du flux des signaux audio, dont les entrées, les sorties, les bus, les inserts et les départs, pour les mélanger au sein d'un sous-groupe ou d'un mixdown final.

Les tâches de mixage peuvent être réalisées à tout moment dans une session, y compris avant le mixdown final.

Au cours du mixage, des plug-ins en temps réel et des inserts matériels sont utilisés pour les effets et le traitement des signaux. Pro Tools est livré avec une suite de plug-ins d'effets audio qui permettent de modifier les sons enregistrés. Cette section fournit deux exemples d'utilisation de ces plug-ins pour le *traitement* de vos sons.

Pour des d'informations détaillées sur les plug-ins fournis avec Pro Tools, consultez le Guide des plug-ins audio (Help > Audio Plug-ins Guide).

Application d'une égalisation et d'une compression

Habituellement, lorsque vous mixez de l'audio, vous appliquerez une *égalisation* ainsi qu'une *compression* aux pistes individuelles pour améliorer leur son.

Égalisation (EQ) : permet d'agir sur le spectre fréquentiel du son. Les réglages de basses et d'aigus de la plupart des systèmes stéréo sont un exemple simple d'égaliseur. Ces réglages permettent de *relever* (augmenter le niveau) ou *atténuer* (baisser le niveau) des basses et hautes fréquences de l'audio. Vous pouvez utiliser un EQ pour vous aider à séparer les fréquences d'une basse et d'une guitare, pour rendre la batterie plus agressive, mettre les voix en avant ou même supprimer des bruits parasites. Pro Tools propose plusieurs types différents de plug-ins d'égalisation afin de mettre en forme vos sons.

Compression : permet d'homogénéiser la dynamique de votre audio. Une compression est une sorte de contrôle automatique du volume agissant sur le niveau des passages les plus forts. Utilisez la compression pour donner plus de proximité aux voix ou rendre les sons de cymbale moins stridents. Un *limiteur* agit sur les crêtes du signal audio dépassant un certain seuil, sans affecter l'audio n'excédant pas ce niveau. Pro Tools propose plusieurs types différents de plug-ins de traitement de la dynamique de vos sons.

USO RESTRITO

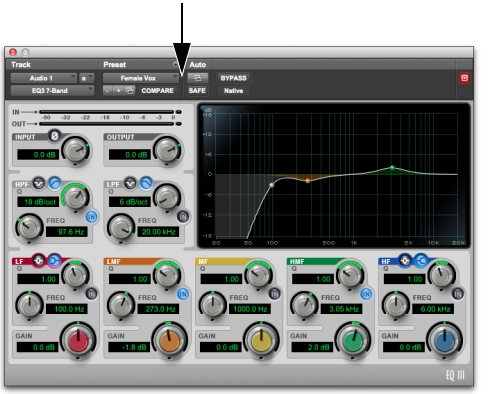
Pour appliquer un EQ sur une piste :

1 Sélectionnez Window > Mix.

2 Dans la partie supérieure de la piste, cliquez sur le premier sélecteur d'insert de piste disponible et sélectionnez EQ 3 7-Band dans le sous-menu EQ.

Sélecteur d'insert d'une piste de la fenêtre Mix

3 La fenêtre du plug-in EQ III s'ouvre. Utilisez les presets du plug-in comme point de départ et découvrez comment chaque paramètre de l'égaliseur agit sur le son.



Sélecteur de preset de la fenêtre du plug-in EQ III

4 Lancez la lecture pour entendre l'effet.

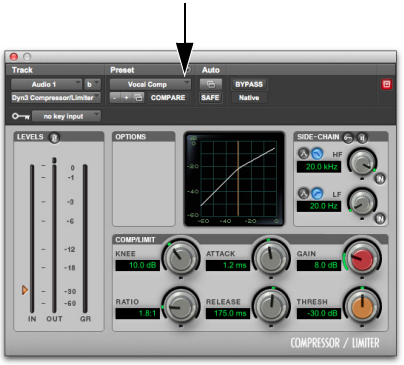
USO RESTRITO

Pour appliquer une compression à une piste :

1 Sélectionnez Window > Mix.

2 Dans la partie supérieure de la piste, cliquez sur le premier sélecteur d'insert de piste disponible et sélectionnez Dyn 3 Compressor/Limiter dans le sous-menu Dynamics. Pro Tools insère le plug-in Dynamics III Compressor/Limiter sur la piste et affiche la fenêtre du plug-in.

3 La fenêtre du plug-in Dyn III s'ouvre. Utilisez les presets du plug-in comme point de départ et découvrez comment chaque paramètre de l'égaliseur agit sur le son.



Sélecteur de preset de la fenêtre du plug-in Dyn III

4 Lancez la lecture pour entendre l'effet.

Utilisation d'une réverbération

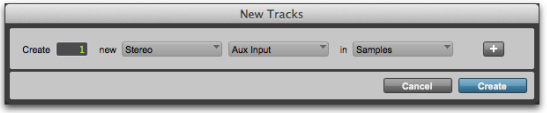
Une réverbération (ou reverb) reproduit les caractéristiques acoustiques d'un lieu. Les effets de reverb sont en réalité formés d'une série de retards (échos) recréant les réflexions du son sur les surfaces de diverses pièces, salles et autres lieux. Employez les effets de reverb pour simuler une sensation d'espace acoustique pour votre mix. Utilisez pour cela les *départs* de vos pistes source pour les envoyer sur une piste d'entrée auxiliaire. Les effets de reverb peuvent donner l'illusion que votre musique a été enregistrée dans une grande salle de concert, une pièce feutrée ou même un couloir étroit.

La configuration « départ-retour » est l'une des plus efficaces afin d'incorporer une reverb à un mix. Dans Pro Tools, les départs des pistes permettent de router très facilement l'audio provenant de plusieurs pistes vers un même effet de reverb. Les pistes source sembleront ainsi toutes avoir été enregistrées dans la même pièce.

Pour utiliser une reverb avec une piste d'entrée auxiliaire et plusieurs pistes source :

1 Sélectionnez Window > Mix.

2 Sélectionnez Track > New, choisissez d'ajouter 1 piste d'entrée auxiliaire stéréo puis cliquez sur Create.



Création d'une nouvelle piste d'entrée auxiliaire

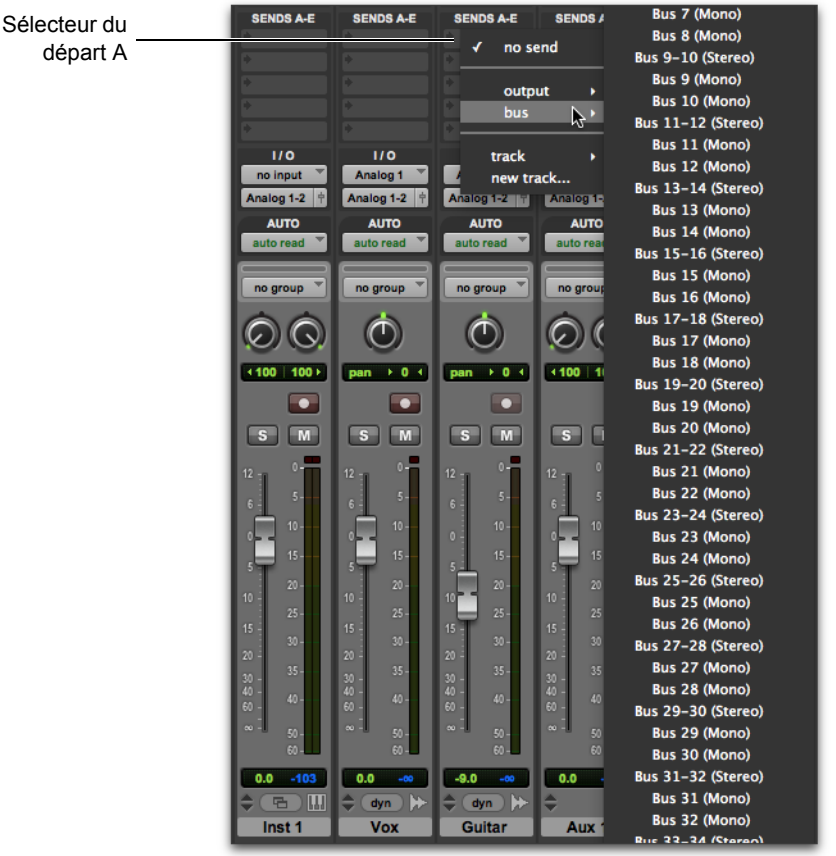
3 Cliquez sur le sélecteur d'entrée de piste de la piste d'entrée auxiliaire que vous venez de créer et sélectionnez Bus > Bus 1–2.

Sélecteur d'entrée de piste

Sélection du Bus 1-2 à partir du sélecteur d'entrée d'une piste d'entrée auxiliaire

USO RESTRITO

4 Cliquez sur le sélecteur du départ A de votre piste source comme illustré sur la figure ci-dessous, et sélectionnez Bus > Bus 1-2.



Sélection du Bus 1–2 pour le départ A d'une piste audio

5 Répétez l'étape précédente pour chaque piste supplémentaire que vous souhaitez envoyer vers la piste d'entrée auxiliaire pour le traitement de reverb.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

6 Insérez un plug-in de reverb sur la piste d'entrée auxiliaire.

Routing des départs de pistes audio vers une piste d'entrée auxiliaire pour leur traitement dans la reverb D-Verb

7 Utilisez les fenêtres de départs individuelles pour ajuster le niveau du départ des pistes source. Vous pouvez également configurer la vue Sends afin que les commandes d'un départ particulier soient affichées (sélectionnez par exemple View > Sends A–E > Send A).

8 Appuyez sur la barre d'espace et montez doucement le petit fader de la fenêtre de sortie du départ ou des commandes de piste du départ. Vous ajustez ainsi la quantité de signal source envoyée sur la piste d'entrée auxiliaire pour le traitement de reverb.

9 Continuez à écouter votre mix et ajustez les niveaux des départs de piste individuels et expérimentez différents paramétrages du plug-in pour obtenir l'effet souhaité.

USO RESTRITO

Utilisation de l'automation

Les commandes de mixage de chaque type de piste de Pro Tools peuvent être automatisées de manière dynamique. Vous pouvez écrire des mouvements d'automation et les voir en temps réel au cours de la lecture d'une session. Vous pouvez également modifier des données d'automation à l'aide des techniques d'édition des données audio et MIDI.

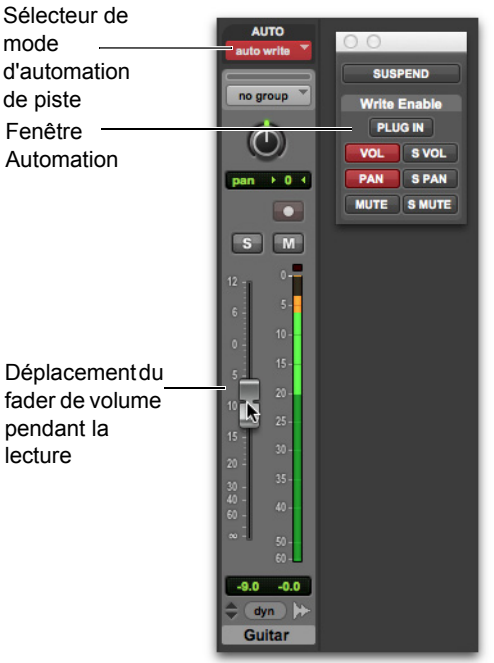
Écriture d'une automation

Vous pouvez écrire une automation pour toutes les commandes activées en écriture, en les déplaçant durant la lecture.

Pour écrire une automation sur des pistes :

1 Sélectionnez Window > Automation.

2 Assurez-vous que l'écriture est activée pour ce type d'automation.



Fenêtre d'automation, automation de volume activée

3 Dans la fenêtre Mix ou Edit, cliquez sur le sélecteur de mode d'automation de chaque piste à automatiser, puis définissez le mode d'automation. Pour un premier passage d'automation, optez pour le mode Write.

4 Lancez la lecture pour démarrer l'écriture de l'automation.

5 Déplacez les commandes que vous souhaitez automatiser (tel qu'un fader de volume de piste).

6 Une fois l'opération terminée, arrêtez la lecture.

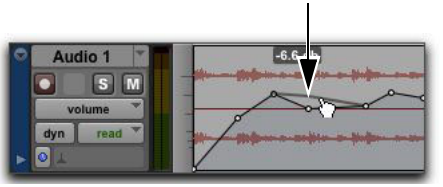
7 Repassez en mode d'automation Read pour lire l'automation que vous venez d'écrire.

Après la première passe d'automation, vous pouvez écrire d'autres mouvements d'automation sur la piste sans effacer complètement le passage précédent, en mode Touch ou Latch. Ces modes ajoutent des données d'automation uniquement lorsque vous déplacez une commande.

Édition manuelle d'une automation

Pro Tools propose plusieurs méthodes d'édition des données d'automation des pistes d'une session. Vous pouvez modifier les données d'automation graphiquement, en ajustant les points d'une *playlist d'automation*. Vous pouvez également couper, copier et coller les données d'automation comme s'il s'agissait de données audio ou MIDI.

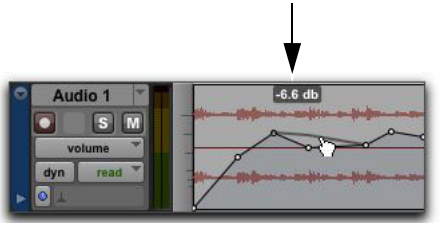
Les données d'automation se présentent sous la forme d'une ligne graphique avec des points d'inflexion modifiables.



Point d'automation

USO RESTRITO

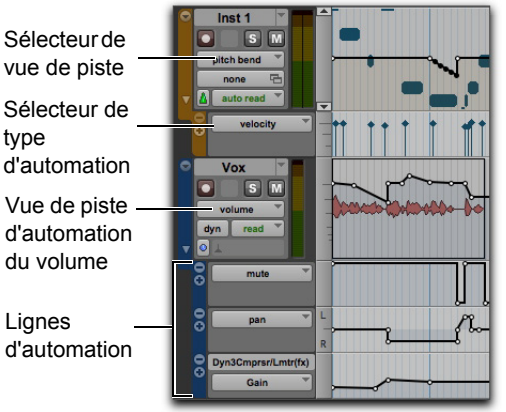
Faites glisser ces points d'inflexion pour modifier les données d'automation directement dans la fenêtre Edit et les fenêtres de l'éditeur MIDI. Lorsque vous déplacez un point d'automation vers le haut ou le bas, la variation de la valeur est affichée.



Variation de la valeur d'un point d'automation

Le déplacement d'un point d'automation vers la gauche ou la droite permet d'ajuster la position temporelle de l'événement d'automation.

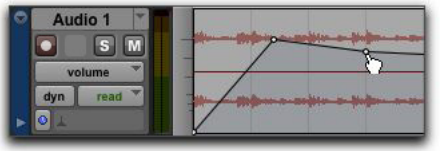
Pour afficher un type d'automation de piste spécifique, sélectionnez la vue de piste correspondante ou affichez la ligne d'automation ou de contrôleur correspondante sous la piste. Vous pouvez par exemple afficher et éditer les données de volume, panoramique, mute, de contrôleur MIDI, et même d'automation de plug-in.



Vue de piste et lignes d'automation

Utilisation des outils de saisie

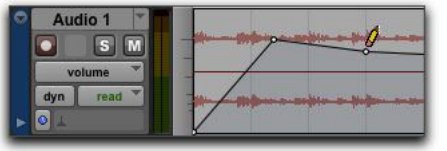
Les outils de saisie permettent de créer de nouveaux points d'automation en cliquant sur la ligne du graphique ou d'ajuster la position de points existants en les déplaçant. Maintenez la touche Option (Mac) ou Alt (Windows) enfoncée et cliquez sur des points d'automation avec un outil de saisie pour les supprimer.



Création d'un point d'automation avec la Main

Utilisation du Crayon

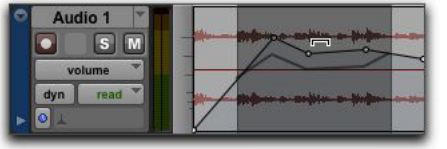
Le Crayon permet de créer des points d'automation en cliquant une fois sur la courbe de gain. Maintenez la touche Option (Mac) ou Alt (Windows) enfoncée et cliquez sur des points d'automation avec le Crayon pour les supprimer.



Suppression d'un point d'automation avec le Crayon

Utilisation des outils de trim

Les outils de trim permettent de déplacer les points d'automation sélectionnés vers le haut ou le bas en les faisant glisser à partir d'un point quelconque de la sélection.



Déplacement de points d'automation avec l'outil de trim

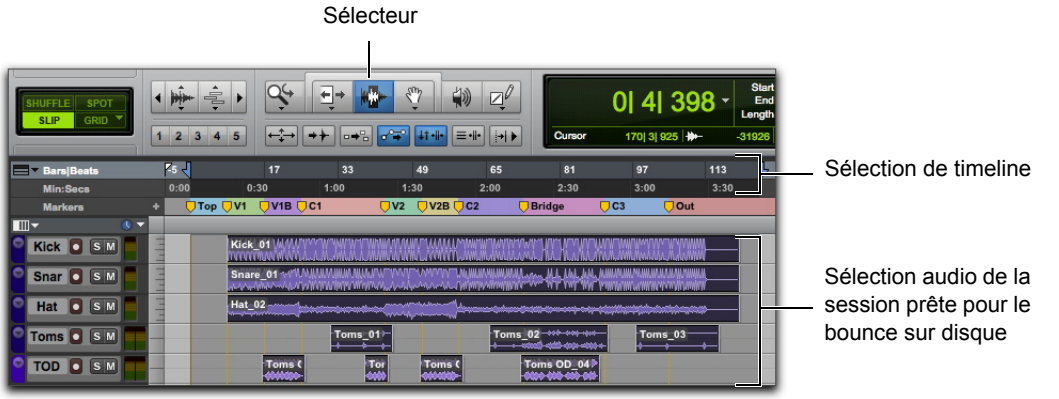
USO RESTRITO

Exportation de votre mix

Après avoir enregistré, édité et mixé les pistes d'une session Pro Tools, vous êtes prêt à créer le *mix final* de votre session et à l'exporter pour le graver sur CD ou le publier sur Internet. Utilisez la commande Bounce to Disk pour exporter le mix de la session dans un fichier audio unique.

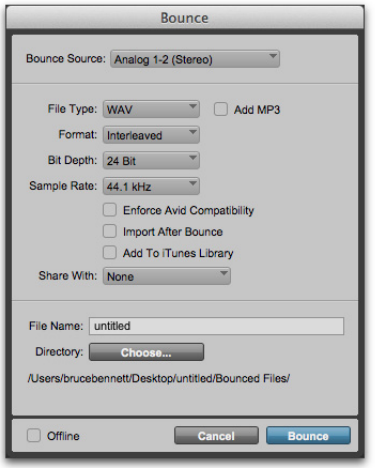
Pour exporter le mix de votre session dans un fichier audio stéréo :

1 Utilisez le Sélecteur pour créer une sélection sur la timeline (ou sur une piste) de la durée de votre session.



Sélection de timeline pour un bounce sur disque

2 Sélectionnez File > Bounce to > Disk.



Boîte de dialogue Bounce

3 Dans la boîte de dialogue des options de bounce, effectuez les opérations suivantes :

- Sélectionnez une source dans le menu Bounce Source (chemin principal de sortie des canaux de votre mix, tel que main (Stereo) –> Analog 1–2).
- Sélectionnez un type de fichier dans le menu File Type (WAV par exemple).
- Sélectionnez Interleaved dans le menu Format. Vous obtiendrez ainsi un fichier stéréo.
- Si vous souhaitez graver sur CD le fichier résultant, sélectionnez 16 Bit dans le menu Bit Depth.
- Si vous souhaitez graver sur CD le fichier résultant, sélectionnez 44,1 kHz dans le menu Sample Rate.
- Pour un bounce plus rapide qu'en temps réel, sélectionnez l'option Offline.

4 Cliquez sur Bounce. Si aucune sélection de timeline n'est active, l'opération de bounce s'appliquera à la durée totale de la session, du début à la fin.

5 Dans la boîte de dialogue Save, entrez le nom du fichier audio qui sera généré et sélectionnez son emplacement d'enregistrement.

6 Cliquez sur Save.

Pro Tools lance l'opération de bounce sur disque.

Si l'option Offline n'est pas activée, le processus de bounce de Pro Tools est réalisé en temps réel et vous pouvez entendre la lecture audio de votre mix pendant l'opération. Cependant, il est impossible de modifier les paramètres d'un mix Pro Tools pendant cette procédure.

Gravure de votre mix sur CD

Lorsque l'opération de bounce est terminée, vous obtenez un fichier audio que vous pouvez graver sur un CD audio à l'aide d'un logiciel de gravure tel qu'iTunes ou Roxio Toast. Ce CD pourra être lu par n'importe quel lecteur CD standard. Écouter un CD de référence dans un autre environnement que votre studio est un excellent moyen de se rendre compte si votre mix sonne correctement sur d'autres systèmes et environnements d'écoute.

Pour en savoir plus

Nous espérons que cette rapide présentation du logiciel Pro Tools vous a donné envie de vous mettre à l'œuvre. Pour en savoir plus sur les fonctionnalités abordées dans ce document, reportez-vous au *Guide de référence Pro Tools* (Help > Pro Tools Reference Guide). Vous accéderez à des informations détaillées sur tous les logiciels et systèmes Pro Tools. Le *Guide de référence Pro Tools* fournit des explications exhaustives sur l'ensemble des aspects et fonctionnalités de Pro Tools, classés par tâche de production audio et musique (comme Enregistrement, Édition et Mixage).

Vous pouvez également utiliser l'aide en ligne de Pro Tools (Help > Pro Tools Help) pour rechercher des informations spécifiques.

USO RESTRITO

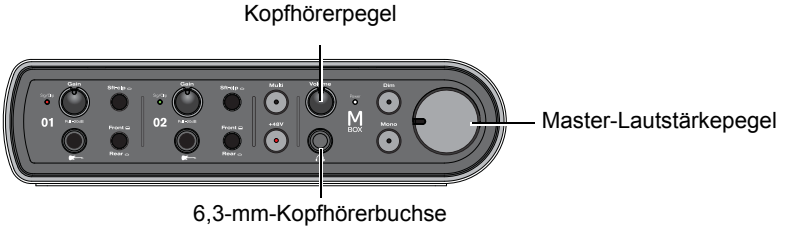
Einführung in Pro Tools

Nehmen Sie sich Zeit, dieses Handbuch zu lesen, wenn Sie mit Pro Tools® noch nicht vertraut sind. In diesem Handbuch wird anhand von Beispielen erläutert, wie Sie in Pro Tools Audiomaterial aufnehmen, bearbeiten und mischen sowie MIDI verwenden.

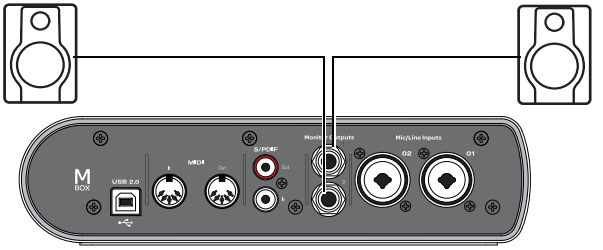
Sollten Sie Pro Tools noch nicht installiert haben, tun Sie dies gemäß den Anweisungen im *Pro Tools-Installationshandbuch*. Hinweise zum Anschließen Ihrer Audio-Hardware und zur Installation der dazugehörigen Treiber finden Sie in der jeweiligen Dokumentation Ihrer Hardware.

Anschließen von Kopfhörern oder Lautsprechern

Zum Abhören des Audiomaterials in Pro Tools schließen Sie Kopfhörer oder Lautsprecher an Ihre Audio-Hardware an (in diesem Handbuch wird das Mbox-Audio-Interface als Beispiel verwendet). Wenn Sie Kopfhörer verwenden , verringern Sie den Kopfhörerpegel (indem Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen). Wenn Sie Lautsprecher verwenden, verringern Sie den Master-Lautstärkepegel (indem Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen). Es ist äußerst wichtig, dass Sie mit einer niedrigen Lautstärke beginnen, damit Sie weder Ihr Gehör noch Ihr Equipment beschädigen. Sobald Sie Pro Tools gestartet und eine Session geöffnet haben (oder eine neue erstellt haben), können Sie die Lautstärkepegel auf eine angenehme Lautstärke regeln.



Bedienelemente und Anschlüsse auf der Mbox-Vorderseite



Lautsprecheranschlüsse auf der Mbox-Rückseite

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Wiedergabe der Demo-Session

Verwenden Sie die Demo-Session, um Ihre Kopfhörer und Lautsprecher zu testen und herauszufinden, was Sie alles mit Pro Tools machen können.

So installieren und öffnen Sie die Demo-Session:

1 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Legen Sie die Installations-DVD für Pro Tools in das DVD-Laufwerk ein, suchen und öffnen Sie den Additional Files-Ordner und ziehen Sie den Demo Session-Ordner auf Ihre Festplatte (das beste Ergebnis erzielen Sie mit einer von Avid qualifizierten externen Festplatte anstatt mit dem Systemlaufwerk).
- Laden Sie die Pro Tools-Demo von Ihrem Online-Avid-Konto auf Ihre Festplatte herunter (das beste Ergebnis erzielen Sie mit einer von Avid qualifizierten externen Festplatte anstatt mit dem Systemlaufwerk).

2 Starten Sie Pro Tools.

3 Je nachdem, was Sie auf Ihrem Bildschirm sehen, wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:

- Wenn das Quick Start-Dialogfeld erscheint, klicken Sie auf Open Session und dann auf OK. Navigieren Sie zur Demo Session-Datei (.ptx), wählen Sie sie aus und klicken Sie auf Open.
- Wenn das Quick Start-Dialogfeld nicht erscheint, gehen Sie auf File > Open Session, navigieren Sie zur Demo Session-Datei (.ptx), wählen Sie sie aus und klicken Sie auf Open.

Weitere Informationen zur Demo-Session finden Sie im Readme-Dokument zur Demo-Session.

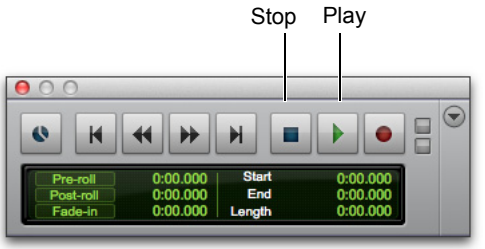
USO RESTRITO

So geben Sie die Demo-Session wieder:

1 Drehen Sie die Lautstärke Ihres Audio-Interfaces herunter, damit Sie das Audio nicht in einer unangenehm hohen Lautstärke wiedergeben.

2 Starten Sie die Wiedergabe der Demo-Session in Pro Tools. So starten oder beenden Sie Pro Tools:

- Drücken Sie die Leertaste auf Ihrer Computertastatur.
- Klicken Sie auf die Play- oder Stop-Schaltfläche im Transport-Fenster (Window > Transport) oder in der Symbolleiste des Edit-Fensters.



Stop- und Play-Schaltflächen im Transport-Fenster

3 Stellen Sie den Monitorpegel auf eine angenehme Lautstärke ein, während die Session abgespielt wird.

4 Erkunden Sie Pro Tools, während die Demo-Session abgespielt wird (verschiedene Optionen hierzu finden Sie im Window-Menü):

- Das Edit-Fenster bietet eine Timeline-Ansicht von Audio-, Video- und MIDI-Daten und Mischautomation zum Aufnehmen, Editieren und Anordnen von Spuren. Verwenden Sie das Edit-Fenster zum Bearbeiten und Arrangieren von Audio-, MIDI- und Automationsdaten Ihrer Session.
- Im Mix-Fenster erscheinen Spuren als Kanalzüge – wie auf einem Mischpult – mit Pegelanzeigen und Steuerelementen für Plug-In- und Hardware-Inserts, Sends, Eingangs- und Ausgangszuweisungen, Panoramaregler, Lautstärke, Solo, Mute und Record Enable. Verwenden Sie das Mix-Fenster zum Routen und Mixen von Audio und MIDI in Ihrer Session.
- Das Transport-Fenster beinhaltet Steuerelemente für Transport-Funktionen wie Play, Stop, Aufnahme, Vor- und Zurückspulen.
- Plug-In-Fenster bieten Steuerungen für Audio-Bearbeitung und Virtual Instrument-Plug-Ins.
- In MIDI Editor-Fenstern bearbeiten Sie MIDI-Daten mit Hilfe eines Interface im Notenrollen-Stil, mit Breakpoint-Editing und mit herkömmlicher Notenschrift.
- Im Score-Editor-Fenster bearbeiten Sie die MIDI-Daten einer Session mit Hilfe herkömmlicher Notenschrift. Sie können die Partitur sogar direkt von Pro Tools aus drucken.
- Der Workspace bietet eine interaktive Datenbank für alle Medien in Ihrer Session und für Ihr gesamtes System.

5 Drücken Sie die Leertaste oder klicken Sie auf die Stop-Schaltfläche, um die Wiedergabe anzuhalten.

6 Wenn Sie nicht länger nur die Demo-Session betrachten wollen, wählen Sie File > Close Session.

Die Demo-Session ist ein Beispiel für ein umfassendes und abgeschlossenes Projekt, das arrangiert, bearbeitet und gemischt wurde. Die Demo-Session ist für die weiteren Inhalte dieses Handbuchs nicht erforderlich. Sie können sie aber wieder aufrufen, wenn Sie weitere Funktionen von Pro Tools kennengelernt haben.

USO RESTRITO

Anzeigen des Edit- und des Mix-Fensters

Das Edit-Fenster und das Mix-Fenster sind die zwei wichtigsten Arbeitsbereiche von Pro Tools. In diesem Handbuch finden Sie Beispiele für die Verwendung beider Fenster für unterschiedliche Produktionsabläufe.

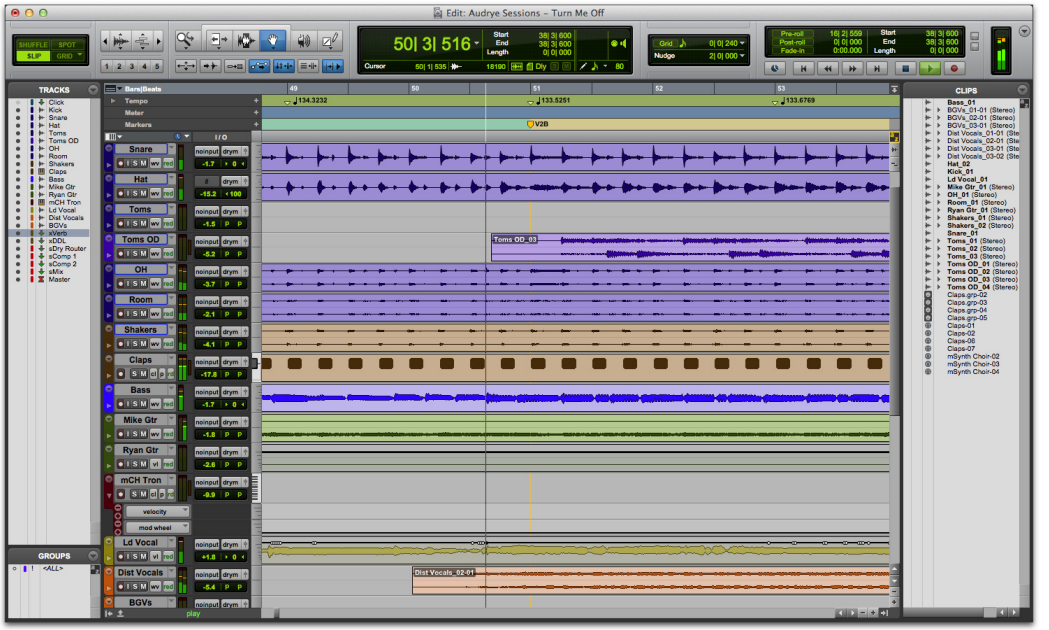
Anzeigen des Edit-Fensters

So blenden Sie das Edit-Fenster ein:

- Wählen Sie Window > Edit.

So zeigen Sie die Darstellungsoptionen im Edit-Fenster an:

- Wählen Sie View > Edit Window > All.



Edit-Fenster

USO RESTRITO

Anzeigen des Mix-Fensters

So blenden Sie das Mix-Fenster ein:

- Wählen Sie Window > Mix.

So zeigen Sie die Darstellungsoptionen im Mix-Fenster an:

- Wählen Sie View > Mix Window > All.

Mix-Fenster (mit eingeblendeten Transport- und Plug-In-Fenstern)

USO RESTRITO

Erstellen einer neuen Session

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie eine neue *Session* erstellen.Sie können eine neue Session entweder gleich beim Start von Pro Tools erstellen oder auch, wenn die Software bereits läuft.

So erstellen Sie eine neue Session:

1 Wenn Pro Tools noch nicht ausgeführt wird, öffnen Sie Pro Tools.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wenn Sie Pro Tools starten und das Quick Start-Dialogfeld geöffnet wird, wählen Sie Create Blank Session und klicken Sie auf OK.
- Wählen Sie File > New Session. Wenn bereits eine Session geöffnet ist, werden Sie aufgefordert, Ihre Änderungen zu speichern. Wählen Sie im New Session-Dialogfeld die Create Blank Session-Option und klicken Sie auf OK.

3 Geben Sie im Save-Dialogfeld an, wo die Session gespeichert werden soll, geben Sie ihr einen Namen und klicken Sie auf Save.

Sie haben soeben eine neue Session ohne Spuren erstellt. Als Nächstes schließen Sie ein Mikrofon- oder Instrumentenkabel an und erstellen neue Spuren für das Audio-Recording.

Aufnehmen von Audio

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie ein Mikrofon oder ein Instrument (z. B. Gitarre oder Keyboard) an eine Mbox anschließen und Audio aufnehmen.

Anschließen eines Mikrofons oder Instruments an eine Mbox

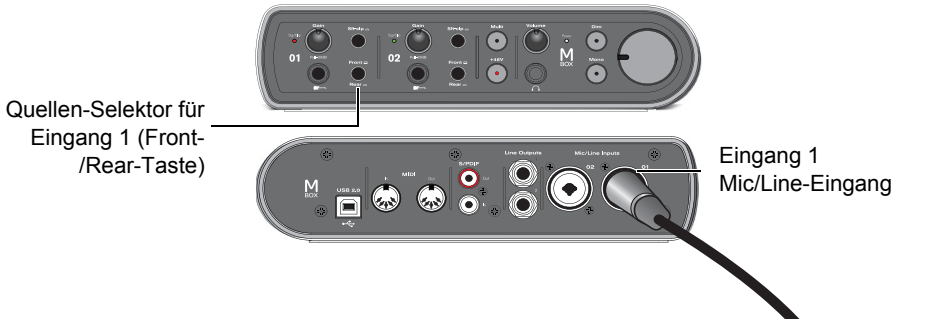
So schließen Sie ein Mikrofon oder ein Instrument an:

1 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wenn Sie ein Mikrofon verwenden, schließen Sie es mit einem XLR-Kabel an einen Mic-/Line-Eingang einer Mbox an.
- Wenn Sie ein Instrument verwenden, schließen Sie es mit einem XLR-Kabel an einen DI-Eingang einer Mbox an.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Bei Verwendung einer Mbox stellen Sie sicher, dass die Taste zum Umschalten zwischen vorne und hinten für die richtige Verbindung (Vorder- oder Rückseite) eingestellt ist.
- Bei Verwendung einer Mbox Mini stellen Sie sicher, dass entweder der Line/DI-Schalter oder der Mic/Line-Schalter für die jeweilige Verbindung richtig eingestellt ist – je nachdem, welchen Eingang Sie verwenden.



Anschließen eines Mikrofons mit einem XLR-Kabel an den Mic/Line-Eingang 1 auf der Rückseite einer Mbox

USO RESTRITO

Erstellen einer Spur

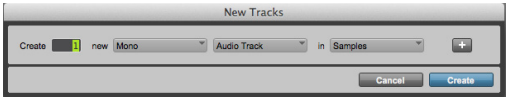
Pro Tools verwendet *Spuren* zum Aufnehmen von Audio und MIDI in einer Session. Bevor Sie eine Audioaufnahme starten können, müssen Sie eine Audiospur erstellen.

So erstellen Sie eine Instrumentenspur und bereiten sie für die Aufnahme vor:

1 Erstellen Sie eine neue Session oder öffnen Sie eine bestehende Session.

2 Wählen Sie Track > New.

3 Um von einem einzelnen an Ihr Audio-Interface angeschlossenen Mikrofon oder einem Instrument aufzunehmen, wählen Sie im New Tracks-Dialogfeld 1 Mono Audio Track unter Samples und klicken Sie auf Create.



Erstellen einer neuen Mono-Audiospur

Wenn Sie beide Eingänge gleichzeitig aufnehmen möchten, erstellen Sie je nach angeschlossenen Geräten und der gewünschten Aufnahmequelle eine Stereospur oder zwei Monospuren:

- Zur Aufnahme zweier unterschiedlicher Quellen (z. B. einer Gesangsstimme und einer E-Gitarre) erstellen Sie zwei *Mono*-Audiospuren. Auf diese Weise können Sie zwei Eingangssignale gleichzeitig aufnehmen. Nach der Aufnahme können diese unabhängig voneinander editiert, verarbeitet und ausgeglichen werden.
- Erstellen Sie zum Aufnehmen einer Zweikanal-Stereo-Quelle (z. B. eines Stereo-Keyboards) eine *Stereo*-Audiospur.

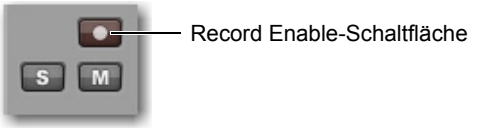
4 Öffnen Sie das Mix-Fenster, indem Sie Window > Mix auswählen.

5 In der Mitte des Kanalzugs der neuen Spur wird „Analog 1 (Mono)“ angezeigt. Dies zeigt an, welcher Eingangskanal (Eingang 1 oder Eingang 2) dieser Spur zugewiesen ist. Sie können einen anderen Eingangskanal angeben, indem Sie auf den Audioeingangspfad-Selektor klicken und den anderen Kanal wählen.

Aufnehmen Ihrer Performance in einer Spur

So nehmen Sie eine Audiospur auf:

1 Klicken Sie auf die Record Enable-Schaltfläche, um die Spur zum Aufnehmen scharfzuschalten. Das Steuerelement blinkt rot.



Scharfschalten einer Spur im Mix-Fenster

2 Singen oder spielen Sie in das Mikro oder spielen Sie Ihr Instrument.

Behalten Sie die Pegelanzeige in Ihrer Pro Tools-Spur im Auge, während Sie die Eingangsverstärkung („input gain“) auf Ihrem Audio-Interface erhöhen. (Beachten Sie, dass es keinen Einfluss auf den *Eingangs*pegel hat, wenn Sie die Fader auf der Softwareoberfläche bewegen – diese sind nur für die *Abhör*pegel.)

USO RESTRITO

3 Drehen Sie den Eingangs-Gain auf Ihrem Audio-Interface im Uhrzeigersinn, bis die Pegelanzeige auf dem Bildschirm meistens grün ist und nur bei lauteren Passagen gelb.

Gain für Eingang 1 (Mbox)

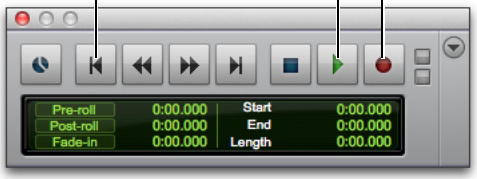
- Wenn die Pegelanzeige rot wird, ist die Verstärkung zu hoch. Verringern Sie den Eingangs-Gain.
- Wird kaum ein grüner Pegel angezeigt, ist die Verstärkung zu gering. Erhöhen Sie den Eingangs-Gain.

Pegelanzeige der Spur

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero“, wenn Sie die Wiedergabe am Anfang der Session beginnen möchten.

5 Klicken Sie im Transport-Fenster auf die Record-Schaltfläche, um die Session zum Aufnehmen scharfzuschalten. Das Steuerelement blinkt rot. (Das teilt Pro Tools mit, dass Sie zur Aufnahme bereit sind. Diese Schaltfläche ist quasi der Hauptschalter für die Session.)

Zurück zu Null Play Aufnahme



6 Wählen Sie Window > Edit, damit Sie beobachten können, was während der Aufnahme geschieht.

7 Wenn Sie zur Aufnahme bereit sind, drücken Sie die Leertaste oder klicken Sie auf die Play-Schaltfläche im Transport-Fenster. Die Record-Schaltfläche im Transport-Fenster und die Record Enable-Schaltfläche der Spur leuchten während der Aufnahme rot.

8 Zum Beenden der Aufnahme drücken Sie entweder erneut die Leertaste oder klicken Sie auf die Stop-Schaltfläche im Transport-Fenster. (Die Record-Schaltfläche im Transport-Fenster wird deaktiviert, doch die Record Enable-Schaltfläche der Spur bleibt aktiviert und blinkt rot, bis Sie darauf klicken.)

Sie haben soeben Ihre erste Audiospur aufgenommen.

Eine Mono-Audiospur nach der Aufnahme

USO RESTRITO

Abhören Ihrer Aufnahme

Nachdem Sie Audiomaterial aufgenommen haben, können Sie es zum Überprüfen, Editieren und Mixen wiedergeben.

So geben Sie eine aufgenommene Spur wieder:

1. Klicken Sie erneut auf die Record Enable-Schaltfläche, um den Aufnahme-Modus zu deaktivieren. Die Record Enable-Schaltfläche hört auf, rot zu blinken.
2. Um mit der Wiedergabe zu beginnen, drücken Sie die Leertaste oder klicken Sie im Transport-Fenster auf die Play-Schaltfläche.
3. Zum Beenden der Wiedergabe drücken Sie entweder erneut die Leertaste oder klicken Sie im Transport-Fenster auf die Stop-Schaltfläche.

Aufnehmen von mehr Spuren

Wiederholen Sie einfach dieselben Schritte, um eine weitere Audiospur (Mono oder Stereo) zu erstellen, und fahren Sie mit der Aufnahme weiterer Spuren fort. Auf diese Art können Sie vor dem Hintergrund der bereits aufgenommenen Spuren zusätzliche Stimmen aufnehmen. Dies ist eine gängige Produktionstechnik, um verschiedene Stimmen übereinanderzulegen und ein Songarrangement zu erstellen.

Zeitmessung in Minuten und Sekunden oder Takten und Beats

In Pro Tools können Sie Zeit in *Minuten und Sekunden* (absolute Zeitangabe) oder *Takten und Beats* (relative Zeitangabe) messen. Für die Musikproduktion empfiehlt es sich zumeist, die Zeitmessung in Takten und Beats zu wählen. Das Timing von Beats ist relativ, da es vom Tempo abhängt. Das Timing von Takten ist relativ, da es von der Taktart abhängt.

In Pro Tools können Sie Tempo- und Taktartwechsel mit Hilfe von Marken in der Session-Timeline oben im Edit-Fenster setzen. Anhand dieser Einstellungen wird die relative Dauer von *Takten und Beats* im Vergleich mit der absoluten Dauer von *Minuten und Sekunden* (oder Samples) berechnet.

Pro Tools-Timeline und -Hauptzähler (mit der Haupt-Zeitskala in Minuten und Sekunden)

USO RESTRITO

Diese In dieser Pro Tools-Session ist die *Haupt-Zeitskala* für die Timeline standardmäßig auf Min:Secs (*Minuten und Sekunden)* eingestellt. Sie können die Haupt-Zeitskala jedoch zu Bar|Beats (*Takte und Beats)* ändern, wenn Sie mit einer Metronomspur in einer festgelegten Taktart und einem festgelegten Tempo aufnehmen möchten. Die Haupt-Zeitskala auf *Takte und Beats* zu setzen ist auch dann hilfreich, wenn Sie Audio und MIDI in einem Bar|Beat-Raster erstellen, bearbeiten und arrangieren möchten.

Ändern der Haupt-Zeitskala

So stellen Sie die Haupt-Zeitskala ein:

- Klicken Sie auf einen Main Counter-Selektor (oben im Edit- oder Transport-Fenster, wenn Zähler angezeigt werden) und wählen Sie eine Zeitskala aus.

Hauptzähler-Selektor (im Edit-Fenster)

- Wenn eine Zeitbasis-Leiste angezeigt wird, klicken Sie auf ihren Namen, sodass sie hervorgehoben wird.

Wenn Sie die Haupt-Zeitskala auf die derzeit im Nebenzähler angezeigte Zeitbasis einstellen, werden die zwei Zeitskalen vertauscht, d. h., die Sub-Zeitskala wird auf die Haupt-Zeitskala eingestellt.

Einstellen der Haupt-Zeitskala auf „Bars|Beats“

Aufnehmen mit einer Metronomspur

Eine „*Click“-Spur* (Metronomspur) bietet während der Aufnahme einen Metronom-Klick als Temporeferenz. Setzen Sie die Haupt-Zeitskala auf Bars|Beats statt auf Min:Secs, um Ihr Material mit der festgelegten Taktart und dem festgelegten Tempo aufzunehmen und zu bearbeiten.

So erstellen Sie eine Metronomspur:

1 Wählen Sie Track > Create Click Track.

Pro Tools erstellt mit dem Click-Plug-In auf dem Insert der ersten Spur eine neue Auxiliary-Eingangs-Spur. Wenn Sie mit der Wiedergabe oder Aufnahme beginnen, zählt Ihnen der Klick das Tempo vor und bietet je nach Taktart und Tempo-Map in der Pro Tools-Timeline eine fortlaufende Referenz.

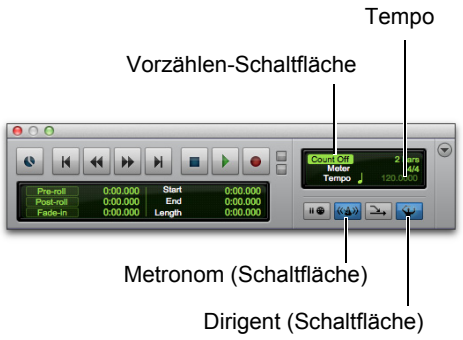
2 Wählen Sie View > Transport > MIDI Controls, um die MIDI-Steuerelemente im Transportfenster anzuzeigen.

3 Stellen Sie sicher, dass im Transport-Fenster die Metronom- und die Count Off-Schaltflächen aktiviert sind.

4 Wenn Sie möchten, dass der Klick dem Session-Tempo (in der Timeline) folgt, aktivieren Sie die Dirigent-Schaltfläche. Wenn Sie das Tempo manuell anpassen möchten, deaktivieren Sie die Dirigenten-Schaltfläche.

USO RESTRITO

5 Drücken Sie die Leertaste oder klicken Sie auf die Play-Schaltfläche im Transport-Fenster, um die Wiedergabe zu starten und den Klick zu hören.

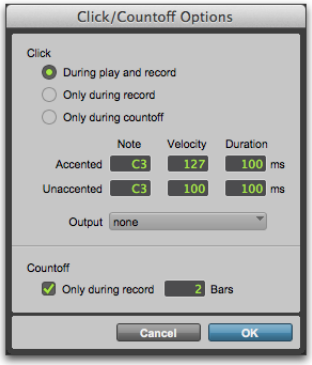


So passen Sie die Metronom-Einstellungen an:

1 Wählen Sie Setup > Click/Countoff.

2 Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

- During play and record – der Klick ist während der Wiedergabe und der Aufnahme zu hören.
- Only during record – der Klick ist nur während der Aufnahme, nicht während der Wiedergabe zu hören.
- Only during countoff – der Klick ist nur beim Vorzählen, vor Beginn von Aufnahme oder Wiedergabe, zu hören.



Hauptzähler-Selektor (im Edit-Fenster)

3 Klicken Sie auf OK.

Zum Stummschalten einer Metronomspur wählen Sie eine der folgenden Methoden:

- Klicken Sie auf die M-Schaltfläche (M für Mute) in den Spur-Steuerelementen auf der Metronomspur, um sie stummzuschalten.
- Deaktivieren Sie im Transport-Fenster die Metronom-Schaltfläche, sodass sie nicht mehr blau hervorgehoben ist. Dann deaktivieren Sie die Count Off-Schaltfläche, sodass sie nicht mehr hervorgehoben ist. (Wenn Sie diese beiden Optionen deaktivieren, wird die Metronomspur stummgeschaltet und das Vorzählen ausgeschaltet.)

USO RESTRITO

Festlegen der Taktart der Session

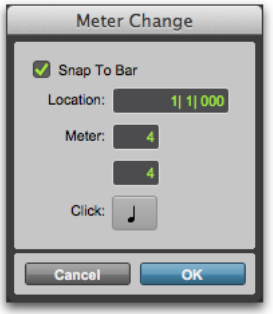
Achten Sie darauf, die Session-Taktart so zu wählen, dass sie zu Ihrer Musik passt. Wenn die Taktart einer Session nicht zu der Musik passt, die Sie aufnehmen, stimmen die betonten Klicks nicht mit der gespielten Musik überein. Das führt dazu, dass auch das aufgenommene Material nicht in das Takte- und Beats-Raster im Edit-Fenster passt.

So legen Sie die Taktart für eine Session fest:

1 Doppelklicken Sie im Transport-Fenster auf die Current Meter-Schaltfläche.

Current Meter-Schaltfläche

2 Geben Sie die Taktart (Meter) für die Session ein und stellen Sie Location auf „1|1|000“ (um das Standard-Event durch das eingefügte Taktart-Event zu ersetzen).



Meter Change-Fenster

3 Wählen Sie im Click-Popup-Menü einen Notenwert für den Takt. (Bei 6/8 wählen Sie beispielsweise eine punktierte Viertelnote.)

4 Klicken Sie auf OK, um das neue Taktart-Event einzufügen.

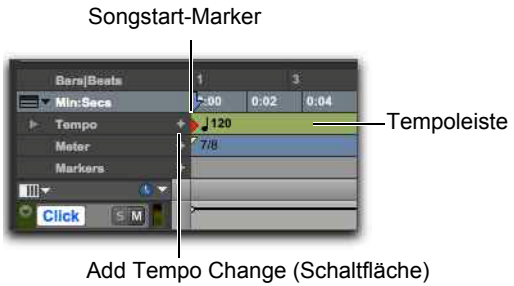
Festlegen des Tempos der Session

Neue Sessions in Pro Tools werden mit einem Standardtempo von 120 BPM geöffnet. Wenn Sie ein Metronom mit einem anderen Tempo als 120 BPM zur Aufnahme benutzen möchten, stellen Sie das Tempo entsprechend ein.

So ändern Sie das Tempo einer Session:

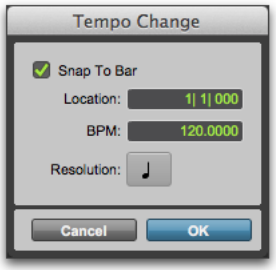
1 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Doppelklicken Sie im Edit-Fenster auf den Songstart-Marker.
- Klicken Sie auf das Symbol zum Hinzufügen eines Tempowechsels (+) oben in der Tempo-Leiste.



Tempoleiste

2 Geben Sie im Tempo Change-Dialogfeld den BPM-Wert für die Session ein.



Tempo Change-Fenster

Sie können ein bestimmtes Tempo eingeben oder mit der T-Taste das Tempo „klopfen“.

3 Stellen Sie Location auf „1|1|000“ (um das Standard-Event durch das eingefügte Tempo-Event zu ersetzen).

4 Wählen Sie im Resolution-Popup-Menü einen Notenwert für den Takt aus. (Bei 6/8 wählen Sie beispielsweise eine punktierte Viertelnote.)

5 Klicken Sie auf OK.

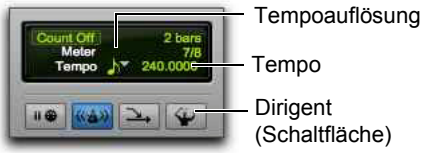
Verwenden des Manual Tempo-Modus

Im *Manual Tempo*-Modus ignoriert Pro Tools die Tempo-Events in der Tempo-Leiste und gibt stattdessen ein manuelles Tempo wieder. Das manuelle Tempo kann durch „Klopfen“ eingegeben werden.

So geben Sie Tempo manuell ein:

1 Stellen Sie sicher, dass die MIDI-Steuerelemente im Transport-Fenster angezeigt werden (unter View > Transport > MIDI Controls).

2 Deaktivieren Sie im Transport-Fenster die Tempo-Leiste – klicken Sie dazu auf die Dirigent-Schaltfläche, sodass sie nicht hervorgehoben ist. Pro Tools schaltet in den Manual Tempo-Modus um. In diesem Modus werden sämtliche Tempo-Events in der Tempo-Leiste ignoriert.



Manual Tempo-Modus

3 Klicken Sie auf den Tempo Resolution-Selektor und wählen Sie einen Notenwert. (Bei 6/8 wählen Sie beispielsweise eine punktierte Viertelnote oder bei 3/4 eine Viertelnote.)

4 So geben Sie ein neues Tempo ein:

- Klicken Sie auf den Tempowert, geben Sie eine neue Zahl ein und drücken Sie die Eingabetaste.
- Klicken Sie auf den Tempowert und ziehen Sie ihn nach oben oder unten, um die Einstellung zu ändern. Um detailliertere Anpassungen vorzunehmen, halten Sie beim Ziehen die Befehlstaste (Mac) bzw. die Strg-Taste (Windows) gedrückt.
- Klicken Sie auf den Tempowert und drücken Sie die T-Taste auf Ihrer Computertastatur im gewünschten Tempo, um einen Wert festzulegen.

Importieren von Audiodateien

In vielen Musikproduktions-Workflows werden Audio-Loops und Audio aus Sample-Bibliotheken verwendet. So können Sie beim Aufnehmen etwa Drum-Loops anstelle einer Metronomspur verwenden. Sie können sogar Audio-Loops und One-Shot-Samples aus einer Vielfalt von Quellen kombinieren und arrangieren, um ein ganz neues Musikstück zu erstellen.

Pro Tools bietet eine Reihe von Möglichkeiten, um Audiodateien verschiedener Quellen in eine Session zu importieren. Sie können Audiodateien von einer Festplatte, einem Netzwerkdatenträger, einer Audio-CD oder Wechselmedien über den Import Audio-Befehl oder durch Ziehen aus einem Workspace-Browser oder aus dem Finder (Mac) bzw. Windows Explorer (Windows) importieren.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

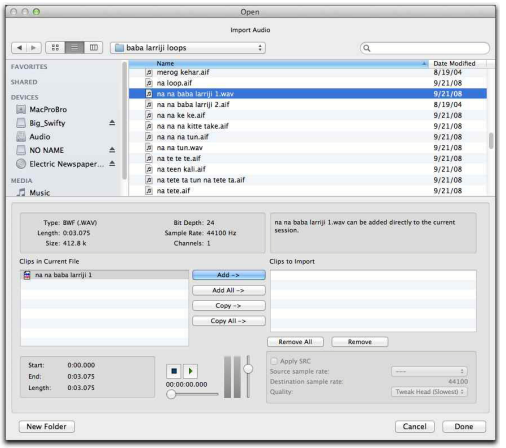
Über den Import Audio-Befehl

Mit dem Import Audio-Befehl können Sie Audiodateien oder -Clips in Ihre Pro Tools-Session importieren.

So importieren Sie Audiodateien oder -Clips in eine Session mit Hilfe des Import Audio-Befehls:

1 Wählen Sie File > Import > Audio.

2 Wählen Sie im Import Audio-Dialogfeld eine Audiodatei aus, um ihre Eigenschaften und die dazugehörigen Clips anzuzeigen.



Import Audio-Dialogfeld

3 Um vor dem Importieren eine Vorschau einer ausgewählten Datei oder eines Clips anzuzeigen, klicken Sie auf die Play-Schaltfläche im Import Audio-Dialogfeld. Klicken Sie auf die Stop-Schaltfläche, um die Vorschau zu beenden. Passen Sie die Vorschaulautstärke mit dem vertikalen Regler an. Mit dem horizontalen Regler unterhalb der Play- und Stop-Schaltflächen können Sie zu einer bestimmten Stelle in der Datei navigieren.

⚠ *Über das Vorschaulautstärke-Steuerelement im Import Audio-Dialogfeld beeinflussen Sie die Lautstärke der Vorschau beim Abhören von Clips in der Clipliste.*

4 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Um eine Datei oder einen Clip in die Importliste zu übernehmen, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf Add oder Convert.
- Um alle Dateien und Clips im aktuellen Verzeichnis zu importieren, klicken Sie auf Add All oder Convert All.
- Um eine Datei oder einen Clip aus der Importliste zu entfernen, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf Remove.
- Um alle Dateien oder Clips zu entfernen, klicken Sie auf Remove All.

⚠ *Mit Pro Tools können Sie einer Session Dateien mit abweichenden Samplerates hinzufügen. Im Comments-Feld des Import Audio-Dialogfelds wird eine Warnmeldung angezeigt, dass diese Dateien mit der falschen Geschwindigkeit und Tonhöhe wiedergegeben werden, wenn sie nicht konvertiert werden.*

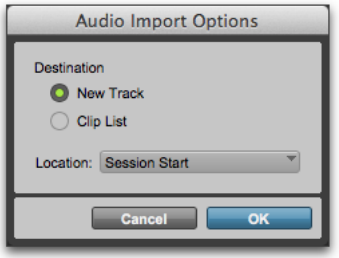
5 Wenn Sie alle gewünschten Audiodateien und -Clips zur Importliste hinzugefügt haben, können Sie die Konvertierung der Samplerate wie im Folgenden beschrieben anwenden:

- Aktivieren Sie Apply SRC.
- Geben Sie die Source Sample Rate an, indem Sie eine Zahl eingeben oder im Popup-Menü eine Samplerate auswählen.
- Wählen Sie die Konvertierung der Samplerate im Quality-Popup-Menü aus. Diese Einstellung setzt die Sample Rate Conversion Quality-Einstellung auf der Processing Preferences-Seite außer Kraft.

6 Klicken Sie auf Done.

7 Wenn Sie Dateien kopieren oder konvertieren, wählen Sie einen Speicherort für die neuen Dateien, etwa den Audio Files-Ordner der aktuellen Session. Beim Hinzufügen von Dateien wird auf den ursprünglichen Speicherort der Datei verwiesen.

8 Wählen Sie im Audio Import Options-Dialogfeld aus, wo die importierten Dateien in der Session platziert werden sollen.



Audio Import Options-Dialogfeld

New Track – jede Audiodatei wird in eine eigene Spur und in die Clipliste importiert.

Clip List – Audiodateien werden in die Clipliste importiert, ohne dass eine neue Spur erstellt wird. Importierte Audiodateien werden in der Clipliste angezeigt und können dann in Audiospuren gezogen werden.

9 Beim Erstellen einer neuen Spur wählen Sie eine Position für die importierte Datei in der Spur aus:

Session Start – platziert die Datei oder den Clip am Start der Session.

Song Start – setzt den Beginn der Datei oder des Clips an den Songstart-Marker.

Selection – setzt den Beginn der Datei oder des Clips auf den Edit-Cursor oder auf den Beginn einer Auswahl in der Timeline.

Spot – zeigt das Spot-Dialogfeld an, über das Sie die Datei oder den Clip an präzisen Positionen, basierend auf einer der verfügbaren Zeitskalen, positionieren können.

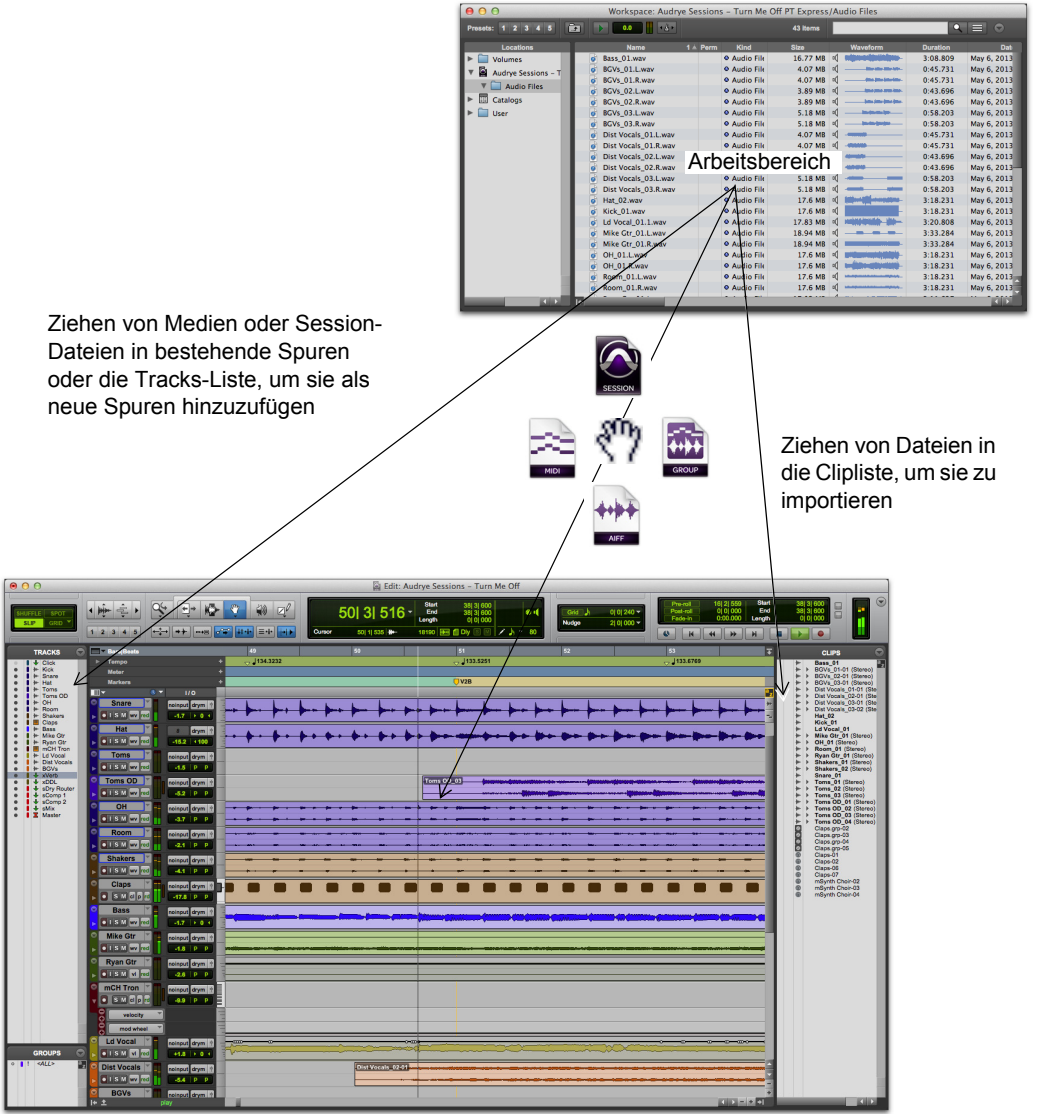
10 Klicken Sie auf OK.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Importieren von Dateien durch Ziehen

Mit Pro Tools können Sie Audio-, MIDI-, Video- und Session-Dateien durch Ziehen von Dateien aus einem Workspace-Browser, dem Mac Finder oder Windows Explorer auf das Pro Tools-Anwendungssymbol, in die Session-Timeline, in eine Spur, in die Tracks-Liste oder in die Clipliste importieren.


Arbeitsbereich
Ziehen von Medien oder Session-Dateien in bestehende Spuren oder die Tracks-Liste, um sie als neue Spuren hinzuzufügen
Ziehen von Dateien in die Clipliste, um sie zu importieren
SESSION
MIDI
GROUP
AIFF

Importieren aus dem Workspace durch Ziehen

Die folgende Abbildung zeigt einige Optionen für das Importieren von Dateien durch Ziehen aus einem Workspace-Browser.

So importieren Sie Dateien in die Clipliste:

1. Wählen Sie Audio-, Video-, MIDI-, Clipgruppen-, REX- oder ACID-Dateien in einem Workspace-Browser, im Mac Finder oder im Windows Explorer aus.
2. Ziehen Sie die ausgewählten Dateien auf die Clipliste.

So importieren Sie Dateien in eine vorhandene Spur:

1. Wählen Sie in einem Workspace-Browser, im Mac Finder oder im Windows Explorer die Dateien für den Import aus.
2. Ziehen Sie die ausgewählte Datei auf eine Position in einer kompatiblen Spur.

So importieren Sie Dateien als neue Spur:

1. Wählen Sie in einem Workspace-Browser, im Mac Finder oder im Windows Explorer die Dateien für den Import aus.
2. Sie haben folgende Möglichkeiten:

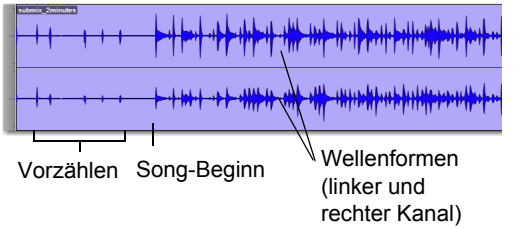
- Ziehen Sie die Dateien bei gedrückter Umschalttaste an eine beliebige Stelle im Edit-Fenster.
- Ziehen Sie die Dateien in die Tracks-Liste.
- Ziehen Sie die Dateien in einen leeren Bereich des Edit-Fensters (unter einer Spur oder zwischen Spuren).

Bearbeiten von Audiomaterial

In Pro Tools können Sie Audiomaterial in Spuren mit verschiedenen Optionen für Trimmen, Trennen, Ausschneiden bzw. Kopieren und Einfügen, Verschieben, Neuarrangieren und mehr bearbeiten.

Trimmen von Audioclips

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie durch einfaches Editieren die Stelle ändern können, an der ein Song beginnt. In diesem Beispiel hört man, wie der Schlagzeuger das Tempo „vorzählt“ („1...2...1.2.3...“), bevor der Song beginnt (gehen wir davon aus, dass diese Stereospur von einem der Overhead-Mikros des Schlagzeugs stammt). So sieht das Audiomaterial in Pro Tools aus:



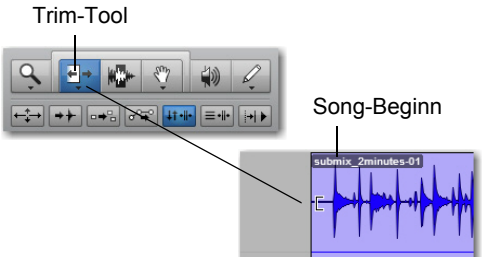
Die Stereo-*Wellenformen* geben eine Vorstellung von den unterschiedlichen Abschnitten des Songs. Dieses „What you see is what you hear“-Prinzip von Pro Tools kann dafür genutzt werden, das Vorzählen ganz einfach durch Trimmen des Songanfangs zu entfernen.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

So trimmen Sie einen Audioclip:

1 Wählen Sie das Trim-Tool aus (in der Symbolleiste des Edit-Fensters).



2 Klicken Sie dort in die Spur, wo das Vorzählen aufhört und der Song anfängt (der Cursor zeigt das Trim-Symbol an). Ziehen Sie den Beginn des Clips nach rechts, um ihn (zeitlich gesehen) nach vorne zu verschieben, oder ziehen Sie den Beginn des Clips nach links, um ihn nach hinten zu verschieben.

Sie können das Trimmen des Clips rückgängig machen, indem Sie den Clip mit dem Trim-Tool zurück nach links ziehen. Sie werden feststellen, dass das ursprüngliche Audiomaterial (das Vorzählen noch da ist. Dieses Beispiel zeigt Ihnen, wie Sie in Pro Tools *nichtdestruktiv editieren*.

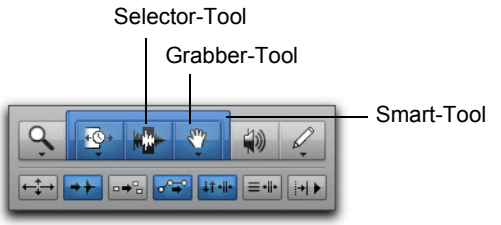
Kopieren und Einfügen von Clips

Im folgenden Beispiel wird gezeigt, wie Sie einen Audioclip auf einer Spur auf andere Timeline- und Spur-Positionen kopieren und einfügen. Dieses Beispiel verwendet einen importierten rhythmischen Audio-Loop.

So kopieren Sie einen Clip und fügen ihn ein:

1 Importieren Sie einen rhythmischen Audio-Loop in eine Pro Tools-Session (siehe Abschnitt Importieren von Audiodateien auf Seite 88).

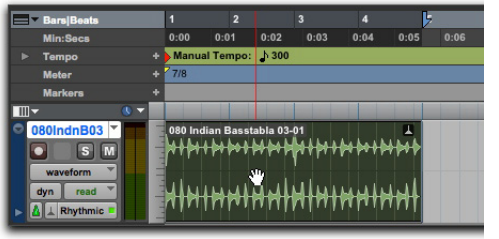
2 Wählen Sie das Grabber-Tool oder das Selector-Tool aus (in der Symbolleiste des Edit-Fensters).



Edit-Tools

3 Wenn Sie das Grabber-Tool verwenden, klicken Sie auf den Clip, den Sie kopieren und einfügen möchten. Wenn Sie das Selector-Tool verwenden, doppelklicken Sie auf den Clip, den Sie kopieren und einfügen möchten.

Verwenden Sie das Smart-Tool, damit der Edit-Cursor zwischen verschiedenen Edit-Tools umschaltet – je nachdem, wo Sie ihn über einem Clip platzieren.

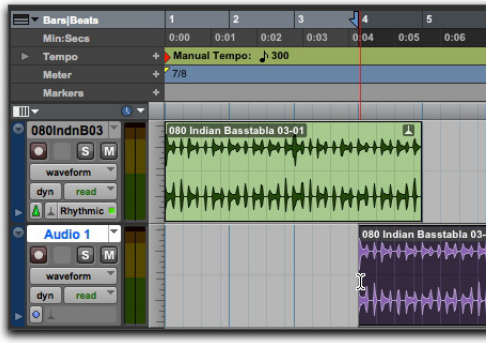


Auswählen eines Clips mit dem Grabber-Tool

4 Wählen Sie Edit > Copy.

5 Platzieren Sie den Edit-Cursor mit dem Selector-Tool an der Position, an der Sie den kopierten Clip einfügen möchten.

6 Wählen Sie Edit > Paste.



Einfügen eines Clips an einer anderen Zeitposition auf einer anderen Spur

SHIFT *Drücken Sie Befehl + C (Mac) oder Strg + C (Windows), um die aktuelle Edit-Selektion in die Zwischenablage zu kopieren. Drücken Sie Befehl + V (Mac) oder Strg + V (Windows), um den Inhalt der Zwischenablage in die aktuelle Edit-Position einzufügen.*

Trennen und Neuarrangieren von Clips

Es gibt verschiedenste Möglichkeiten, neue Audio-Clips in Pro Tools zu erstellen. Sie können Audioclips als *ganze Datei* importieren oder aufnehmen (Whole-File-Clips). Oder Sie erstellen Audioclips, die sich nur auf Teile von Audiodateien beziehen, indem Sie eine ganze Clipdatei trimmen (siehe Abschnitt Trimmen von Audioclips auf Seite 92) oder trennen.

Im folgenden Beispiel sehen Sie verschiedene Möglichkeiten, Audioclips in einer Session zu trennen und neu zu arrangieren. Dieses Beispiel verwendet einen importierten rhythmischen Audio-Loop.

Trennen von Clips an der Edit-Selektion

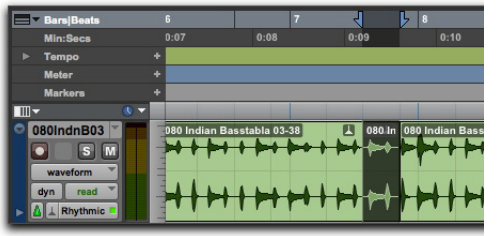
So trennen Sie einen Clip an der aktuellen Edit-Position:

1 Nehmen Sie mit dem Selector-Tool eine Edit-Selektion in einem Audioclip vor.

Vornehmen einer Edit-Selektion

2 Wählen Sie Edit > Separate Clip > At Selection.

SHIFT *Drücken Sie Befehl + E (Mac) oder Strg + E (Windows), um Clips an der aktuellen Edit-Selektion zu trennen.*



Erstellen neuer Clips durch Trennen des übergeordneten Clips an den Grenzen der Edit-Selektion

Verwenden Sie „Edit > Separate Clips > On Grid“, um die Audio-Auswahl entsprechend dem aktuellen Raster zu trennen. Dies ist nützlich, wenn Sie mit Audio auf einem Bar|Beat-Raster arbeiten. Verwenden Sie „Edit > Separate Clip > At Transients“, um die Audio-Auswahl entsprechend individueller Attacks im Audio zu trennen. Dies ist nützlich für das Herausfiltern individueller „Hits“ aus dem Audiomaterial – etwa jeden Schlag in einem Drum-Loop oder jede Note in einem Gitarrenriff.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

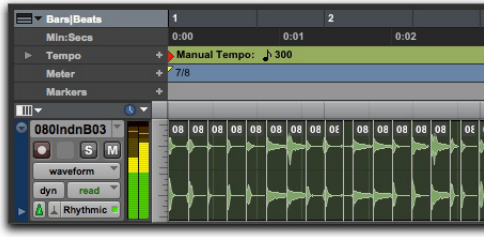
Neuarrangieren getrennter Clips

Clips können in Pro Tools auf verschiedene Arten neu arrangiert werden. Der gewählte Edit-Modus (wird ganz links in der Symbolleiste des Edit-Fensters eingestellt) bestimmt, wie Pro Tools mit Audioclips umgeht, wenn diese verschoben werden. Im folgenden Abschnitt sehen Sie einige der vielen Möglichkeiten zum Arrangieren von Audioclips in Ihrer Pro Tools-Session.

Edit-Modi, Grid-Modus ausgewählt

Sie haben folgende Möglichkeiten, um Clips neu zu arrangieren:

- Ziehen Sie mit dem Grabber-Tool im Slip-Modus einen Audioclip an eine neue Position. Der Clip wird an genau die Position verschoben, an die Sie ihn gezogen haben.
- Ziehen Sie mit dem Grabber-Tool im Grid-Modus einen Audioclip an eine neue Position. Der Clip wird, nachdem Sie ihn loslassen, an der nächsten Grid-Position ausgerichtet.
- Ziehen Sie mit dem Grabber-Tool im Spot-Modus einen Audioclip an eine neue Position. Das Spot-Dialogfeld öffnet sich und Sie können eine exakte Zeitposition für den Clip angeben.
- Ziehen Sie mit dem Grabber-Tool im Shuffle-Modus einen Audioclip an eine neue Position zwischen anderen Clips. Angrenzende Clips reihen sich direkt an den verschobenen Clip an.
- Wählen Sie einen Clip mit dem Grabber- oder Selector-Tool aus und gehen Sie auf Edit > Duplicate. Der ausgewählte Clip wird dupliziert und direkt nach der aktuellen Auswahl angereiht.
- Wählen Sie einen Clip mit dem Grabber- oder Selector-Tool aus und gehen Sie auf Edit > Repeat. Geben Sie im daraufhin erscheinenden Repeat-Dialogfeld eine Zahl ein, mit der Sie bestimmen, wie oft die Auswahl wiederholt werden soll, und klicken Sie dann auf OK. Die Auswahl wird als separate, aneinandergereihte Clips wiederholt.



Rhythmischer Audio-Loop, an Transienten getrennt und im Shuffle-Modus aneinandergereiht

Weitere Informationen zum Editing und Arrangieren von Audiomaterial entnehmen Sie bitte den Abschnitten zu Edit-Modi und Edit-Tools, Clipgruppen und Elastic Audio im Pro Tools-Referenzhandbuch.

MIDI-Sequencing mit einem Virtual Instruments-Plug-In

Im Folgenden wird anhand eines Beispiels erläutert, wie Sie eine MIDI-Sequenz auf einer Instrumentenspur programmieren, um ein Plug-In für virtuelle Instrumente zu spielen. Dieses Beispiel verwendet das Xpand!²-Plug-In von AIR Music Technology.

⚠ *Das Xpand!²-Plug-In ist Teil der AIR Creative Collection, die im Bundle mit Pro Tools als separates Installationsprogramm zum Download verfügbar ist. Führen Sie das AIR Creative Collection-Installationsprogramm mit den dazugehörigen Inhalten aus, bevor Sie mit diesem Beispiel fortfahren. Weitere Informationen finden Sie im AIR Creative Collection Plug-Ins Guide.*

Was ist MIDI?

Bei MIDI-Daten (Musical Instrument Digital Interface) handelt es sich *nicht* um Audiodaten. MIDI erzeugt keinen Sound. MIDI ist ein Standard, über den MIDI-fähige Geräte – wie Synthesizer, Sampler, Controller, Keyboards und Sequencer – Steuerinformationen austauschen, also miteinander kommunizieren können. Im Grunde teilt MIDI klangerzeugenden Geräten (wie Hardware-Synthesizern oder -Samplern oder virtuellen Software-Instrumenten) mit, was sie spielen sollen.

Das Senden und Empfangen der MIDI-Daten erfolgt über USB oder FireWire zwischen USB- und FireWire-kompatiblen MIDI-Interfaces und dem Computer. Hardware-MIDI-Instrumente werden über MIDI-Kabel an Ihr MIDI-Interface angeschlossen. Virtuelle Instrumente werden in Pro Tools als Plug-Ins auf Instrumentenspuren eingeschleift. Sie können in Pro Tools direkt geöffnet werden.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Erstellen einer Instrumentenspur mit einem Instrumenten-Plug-In

Sie können entweder eine Instrumentenspur oder eine MIDI-Spur verwenden, um MIDI-Sequenzen in Pro Tools aufzunehmen, zu programmieren und wiederzugeben. Wenn Sie mit Virtual Instruments-Plug-Ins (wie Xpand!2 von AIR) arbeiten, ist es empfehlenswert, eine *Instrumenten*spur zu erstellen. In Instrumentenspuren können Sie sowohl mit MIDI-Sequenzen arbeiten als auch Audio abhören.

Sie können auch Instrumentenspuren mit externen MIDI-Geräten verwenden.

So erstellen Sie eine Instrumentenspur und schleifen ein Instrumenten-Plug-In ein:

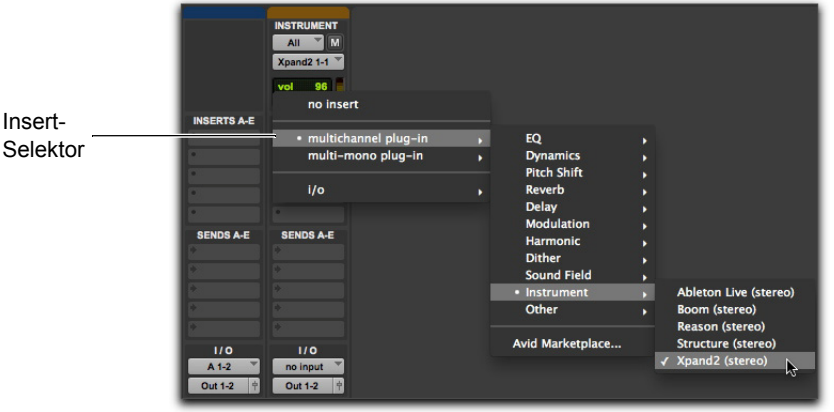
1 Wählen Sie Track > New. Nehmen Sie im New Tracks-Dialogfeld die folgenden Einstellungen vor:

- Wählen Sie Stereo.
- Klicken Sie auf das Popup-Menü, in dem Audio Track steht, und wählen Sie Instrument Track.
- Klicken Sie auf Create.

New Tracks-Dialogfeld; „Stereo“ und „Instrument Track“ ausgewählt

2 Wählen Sie ggf. Window > Mix, um das Mix-Fenster anzuzeigen.

3 Klicken Sie auf den Insert-Selektor oben in der Instrumentenspur und wählen Sie Xpand!2 im Instrument-Untermenü.



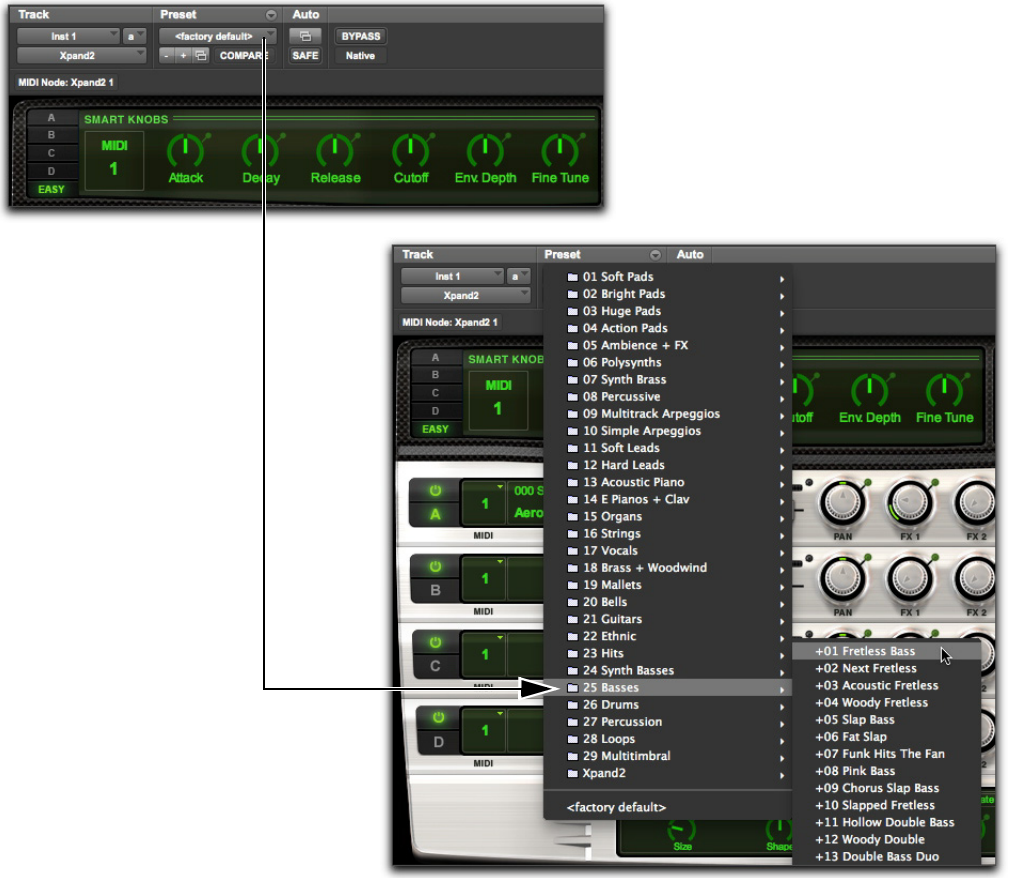
Einschleifen des Xpand!2-Plug-Ins auf einer Instrumentenspur

4 Ein Plug-In-Fenster mit dem Xpand!^{2}-Plug-In erscheint. Sie können nun ein Sound-Preset für die Wiedergabe mit MIDI auswählen.

Weitere Informationen zum Xpand!^{2}-Plug-In finden Sie im AIR Creative Collection Plug-Ins Guide.

So wählen Sie ein Sound-Preset im Xpand!^{2}-Plug-In:

- Klicken Sie oben im Plug-In-Fenster auf das Librarian-Menü (<factory default>) und wählen Sie einen Preset aus einem der Untermenüs. Bei Xpand!^{2} sind Presets in Untermenüs nach Kategorie geordnet.



Auswählen eines werkseitigen Presets im Librarian-Menü des Xpand!^{2}-Plug-Ins.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Spielen eines virtuellen Instruments

Sie können ein virtuelles Instrument (wie Xpand!^{2}) mit einer MIDI-Sequenz oder über einen externen MIDI-Controller spielen.

So spielen Sie ein virtuelles Instrument in einer Instrumentenspur:

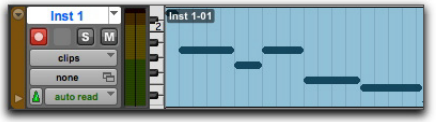
- Wenn Sie einen MIDI-Controller angeschlossen haben, können Sie das virtuelle Instrument spielen, solange die Instrumentenspur, auf der es eingeschliffen ist, ausgewählt oder scharfgeschaltet ist. Während Sie spielen, können Sie Ihre Performance als MIDI-Sequenz aufnehmen.
- Importieren Sie eine MIDI-Sequenz (oder programmieren Sie eine MIDI-Sequenz) in die Instrumentenspur, auf der das virtuelle Instrument eingeschliffen ist, und starten Sie die Wiedergabe.

MIDI-Aufnahme mit externem Controller

Sie können in Pro Tools MIDI-Daten über einen MIDI-Controller aufnehmen.

So nehmen Sie MIDI auf einer Instrumentenspur auf:

1. Vergewissern Sie sich, dass Ihr MIDI-Controller entweder mit MIDI-Kabel an ein MIDI-Interface oder über ein USB-Kabel direkt an Ihren Computer angeschlossen ist.
2. Erstellen Sie eine neue Stereo-Instrumentenspur und schleifen Sie Xpand!^{2} ein (siehe Abschnitt Erstellen einer Instrumentenspur mit einem Instrumenten-Plug-In auf Seite 97).
3. Wählen Sie ein Bass-Preset (auch bekannt als „Patch“).
4. Wählen Sie Options > MIDI Thru. (Prüfen Sie, ob MIDI Thru aktiviert ist. Ist dies nicht der Fall, aktivieren Sie es.)
5. Klicken Sie auf die Record Enable-Schaltfläche der Spur, um die Instrumentenspur für die MIDI-Aufnahme scharfzuschalten.
6. Klicken Sie im Transport-Fenster auf die Record-Schaltfläche.
7. Spielen Sie auf dem Keyboard Ihres MIDI-Controllers. Nun sollten Sie den Sound hören, den Sie ausgewählt haben.
8. Klicken Sie auf Play oder drücken Sie die Leertaste, wenn Sie mit der Aufnahme beginnen möchten. Zum Anhalten klicken Sie auf Stop oder drücken Sie erneut die Leertaste.



Aufgenommene MIDI-Daten in einer Instrumentenspur

9. Klicken Sie erneut auf die Record Enable-Schaltfläche der Spur, um die Scharfschaltung aufzuheben, und geben Sie wieder, was Sie soeben aufgenommen haben.

USO RESTRITO

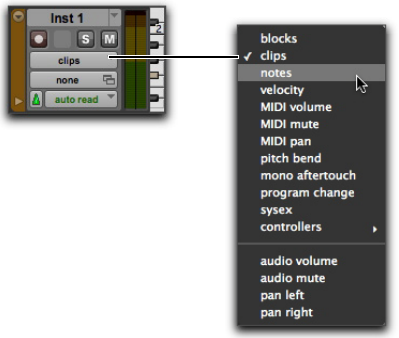
Aufschreiben einer MIDI-Sequenz

Sie können eine MIDI-Sequenz in Pro Tools mit Hilfe des Pencil-Tools programmieren.

Beim Einfügen von MIDI-Noten oder anderen MIDI-Daten mit dem Pencil-Tool werden die Grenzen von MIDI-Clips an den nächstgelegenen Taktstrichen erstellt.

So fügen Sie eine MIDI-Note in einer Spur im Edit-Fenster ein:

1 Stellen Sie im Edit-Fenster für die MIDI- oder Instrumentenspur die Notendarstellung ein.



Auswahl der Notendarstellung in einer Instrumentenspur

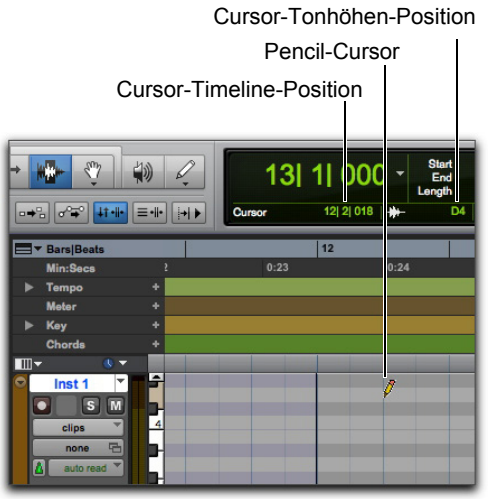
2 Wählen Sie das Pencil-Tool aus. Es muss auf „Free Hand“ eingestellt sein. Wenn Sie in der Notendarstellung den Cursor auf den Playlist-Bereich einer MIDI-Spur setzen, nimmt er die Form eines Bleistifts (Pencil-Tool) an.

3 So fügen Sie Viertelnoten im Takt ein:

- Stellen Sie die Haupt-Zeitskala auf „Bars|Beats“ ein.
- Setzen Sie den Edit-Modus auf „Grid“.
- Stellen Sie den Grid-Wert auf Viertelnoten ein.
- Legen Sie den Wert für „Default Note Duration“ auf Viertelnoten (oder auf Follow Grid) fest.

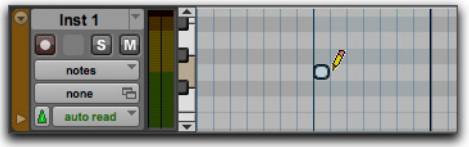
4 Bewegen Sie das Pencil-Tool über die Playlist der MIDI- oder Instrumentenspur. Verwenden Sie die Leiste im Edit-Fenster und das Mini-Keyboard der Spur als Referenz, um die gewünschte Tonhöhe und zeitliche Position zu bestimmen.

Beim Arbeiten mit dem Pencil-Tool werden Cursorposition und -wert in der Symbolleiste des Fensters angezeigt.



Cursorposition und -wert

5 Wenn Sie die gewünschten Werte für Tonhöhe und Zeit der einzufügenden Note erreicht haben, fügen Sie die Note mit einem Mausklick ein.



Mit dem Pencil-Tool eingefügte MIDI-Note

Bei aktiviertem Grid-Modus wird der Anfangspunkt der MIDI-Note automatisch an der nächstgelegenen Rastergrenze ausgerichtet. Drücken Sie bei ausgewähltem Free-Hand-Pencil-Tool die Befehlstaste (Mac) bzw. die Strg-Taste (Windows), während Sie gleichzeitig klicken, um die Ausrichtung am Raster vorübergehend auszusetzen.

Der Velocity-Wert für eingefügte Noten wird von der Einstellung „Default Note On Velocity“ bestimmt. Die Dauer wird durch den Wert für „Default Note Duration“ bestimmt. Im Grid-Modus wird die Position für den Notenanfang durch den Rasterwert bestimmt.

Wenn die Option Play MIDI Notes When Editing aktiviert ist, erklingt jede Note beim Einfügen.

So lange Sie die Maustaste gedrückt halten, können Sie mit dem Pencil-Tool ziehen und so Tonhöhe und Dauer der eingefügten Note verändern. Ziehen Sie die Note nach rechts, um sie zu verlängern, ohne dabei ihren Anfangspunkt zu verändern. Ziehen Sie die Note nach links, um sie zu verkürzen, ohne dabei ihren Endpunkt zu verändern.

Bei aktiviertem Grid-Modus wird der Endpunkt der MIDI-Note automatisch am nächstgelegenen Rasterpunkt ausgerichtet. Drücken Sie die Befehlstaste (Mac) bzw. die Strg-Taste (Windows) und ziehen Sie das Pencil-Tool, um die Ausrichtung am Raster vorübergehend zu deaktivieren.

Editieren von MIDI-Noten

MIDI-Noten können im Edit-Fenster oder in einem MIDI Editor-Fenster bearbeitet werden, einschließlich Anfangs- und Endpunkt, Notendauer, Tonhöhe und Velocity-Werte. Selector-, Grabber-, Trim- und Pencil-Tool können auf einzelne Noten, aber auch auf ganze Notengruppen angewendet werden.

Selektieren von MIDI-Noten

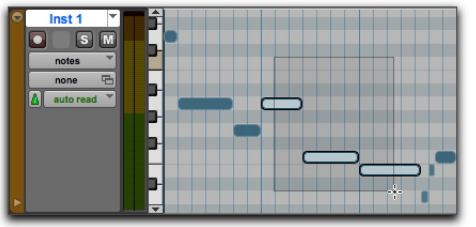
MIDI-Noten müssen vor dem Editieren selektiert werden.

So selektieren Sie MIDI-Noten:

1 Zeigen Sie die MIDI- oder Instrumentenspur in der Notendarstellung an.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste mit dem Pencil-Tool oder einem Grabber-Tool auf jede Note.
- Klicken Sie mit dem Grabber-Tool auf eine Stelle ohne Noten (das Fadenkreuz erscheint) und ziehen Sie ein Rechteck um die Notengruppe, die Sie editieren möchten.

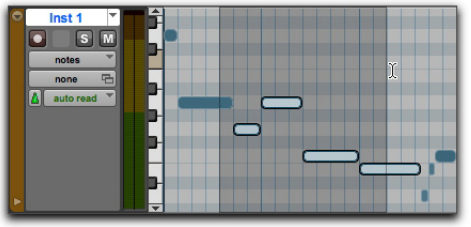


Selektieren einer Notengruppe mit einem Grabber-Tool

Wenn bei Verwendung eines Grabber-Tools ein Teil des Rechtecks eine Note berührt (ihren Anfangs- oder Endpunkt), wird diese Note in die Selektion aufgenommen.

USO RESTRITO

- Ziehen Sie mit dem Selector-Tool über den gewünschten Notenbereich.



Auswählen von Noten mit dem Selector-Tool

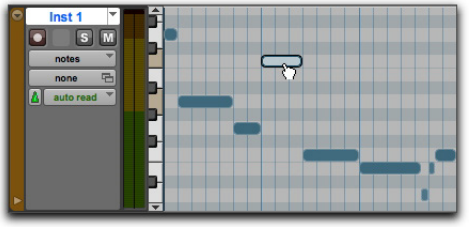
Bei Verwendung des Selector-Tools werden nur solche Noten in die Selektion aufgenommen, deren Anfangspunkt im Selektionsbereich liegt.

Transponieren von Noten

Sie können MIDI-Noten transponieren, indem Sie sie mit dem Pencil-Tool oder einem Grabber-Tool nach oben oder unten ziehen. Wenn mehrere Noten selektiert wurden, werden sie alle transponiert.

So transponieren Sie eine MIDI-Note:

1. Zeigen Sie die MIDI- oder Instrumentenspur in der Notendarstellung an.
2. Aktivieren Sie das Pencil-Tool oder eines der Grabber-Tools.
3. Ziehen Sie die Note bei gedrückter Umschalttaste nach oben oder unten.



Transponieren mit einem Grabber-Tool

Durch das Drücken der Umschalttaste wird sichergestellt, dass die transponierte Note ihren Anfangspunkt behält.

Während des Ziehens wird jede neue Note akustisch wiedergegeben und die aktuelle Cursorpositionswert-Anzeige im Edit-Fenster zeigt die Anzahl der Halbtonschritte sowie die Richtung (+/–) der Transposition an.

Halten Sie die Befehlstaste (Mac) oder die Windowstaste (Windows) gedrückt und drücken Sie Plus (+) auf dem numerischen Ziffernblock, um die ausgewählten MIDI-Noten um einen Halbton nach oben zu transponieren, oder drücken Sie Minus (–) auf dem numerischen Ziffernblock, um die ausgewählten MIDI-Noten um einen Halbton nach unten zu transponieren.

Um die Kopie einer Note zu transponieren, ohne dabei die Originalnote zu ändern, drücken Sie beim Ziehen der Note die Wahltaste (Mac) bzw. die Alt-Taste (Windows).

Verschieben von Noten

Ähnlich wie Clips können auch MIDI-Noten mit dem Pencil-Tool oder einem Grabber-Tool nach rechts oder links verschoben werden, um ihren Anfangspunkt in der Pro Tools-Timeline zu ändern. Wenn vor dem Verschieben mehrere Noten selektiert sind, werden alle gemeinsam verschoben.

So verschieben Sie eine MIDI-Note:

1. Zeigen Sie die MIDI- oder Instrumentenspur in der Notendarstellung an.
2. Ziehen Sie die Note mit dem Pencil-Tool oder einem Grabber-Tool nach rechts oder links. (Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, wenn Sie die Tonhöhe der Note beibehalten möchten.)

Beim Verschieben der Note zeigt die aktuelle Cursorpositionswert-Anzeige im Edit-Fenster den jeweiligen neuen Anfangspunkt an.

USO RESTRITO

Wenn der Edit-Modus auf „Grid“ eingestellt ist, wird die verschobene Note automatisch am nächstgelegenen Rasterpunkt ausgerichtet. Wenn der Edit-Modus auf „Spot“ eingestellt ist, öffnet sich das Spot-Dialogfeld.

Um die ausgewählten Noten zu kopieren, ohne die Originalnoten dabei zu ändern, halten Sie beim Ziehen der Noten die Wahltaste (Mac) bzw. die Alt-Taste (Windows) gedrückt.

Trimmen der Anfangs- und Endpunkte von Noten

Ähnlich wie bei Clips können auch die Anfangs- und Endpunkte von MIDI-Noten mit dem Trim-Tool geändert werden. Wenn mehrere Noten selektiert wurden, werden all diese Noten verändert.

So ändern Sie die Anfangs- und Endpunkte einer Gruppe von MIDI-Noten:

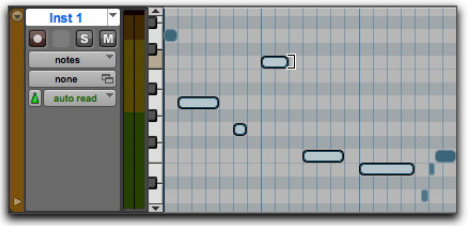
1 Zeigen Sie die MIDI- oder Instrumentenspur in der Notendarstellung an.

2 Selektieren Sie die Noten, die Sie trimmen möchten.

3 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie das Trim-Tool.
- Verwenden Sie das Pencil-Tool.

4 Bewegen Sie den Cursor an den Anfang einer beliebigen ausgewählten Note, sodass das Trim-Tool erscheint. Ziehen Sie nach rechts, um die Dauer der Noten zu verkürzen, oder nach links, um sie zu verlängern.



Ändern der Endpunkte von Noten mit dem Trim-Tool

Wenn der Edit-Modus auf „Grid“ eingestellt ist, wird der verschobene Anfangs- oder Endpunkt automatisch am nächstgelegenen Rasterpunkt ausgerichtet. Wenn der Edit-Modus auf „Spot“ eingestellt ist, öffnet sich das Spot-Dialogfeld, in das Sie die neue Position des Anfangs- bzw. Endpunkts der Note eingeben können.

Wenn der Grid-Modus aktiviert ist, können Sie ihn mit Hilfe der Befehlstaste (Mac) bzw. der Strg-Taste (Windows) vorübergehend deaktivieren.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

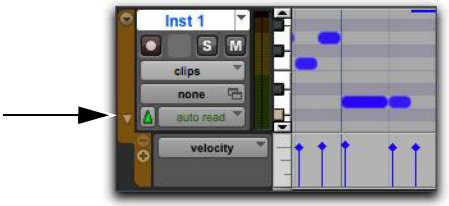
Manuelles Bearbeiten der Velocity-Werte von Noten

Wenn für eine MIDI- oder Instrumentenspur die Velocity-Darstellung eingestellt ist oder die Velocity-Lane unter einer Spur angezeigt wird, wird die Attack-Velocity jeder Note mit einem Velocity-Balken dargestellt. Je länger der Velocity-Balken, desto höher ist der Velocity-Wert (0–127).

So bearbeiten Sie die MIDI-Velocity im Edit-Fenster:

1 Sie haben folgende Möglichkeiten:

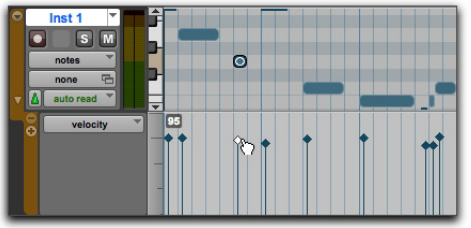
- Zeigen Sie die MIDI- oder Instrumentenspur in der Velocity-Darstellung an.
- Zeigen Sie die Controller-Lane für die MIDI- oder Instrumentenspur sowie die Velocity an.



Anzeigen der Velocity-Lane

2 Wählen Sie ein Grabber-Tool.

3 Ziehen Sie die Spitze des Velocity-Balkens (Raute) nach oben oder unten.



Ziehen eines Velocity-Balkens

Die Velocity-Werte eines Notenbereichs können mit einem Pencil-Tool bearbeitet werden.

Löschen von MIDI-Noten

Selektierte Noten können mit dem Clear-Befehl im Edit-Menü gelöscht werden. Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, selektierte Noten mit dem Pencil-Tool zu löschen.

So löschen Sie eine Gruppe von MIDI-Noten mit dem Clear-Befehl:

1 Wählen Sie die Noten aus, die gelöscht werden sollen.

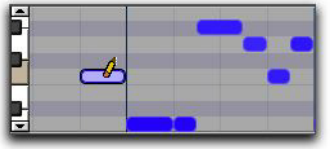
2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie Edit > Clear, um die ausgewählten Noten zu löschen. Die der Spur zugewiesenen Controller-Daten bleiben unverändert.
- Klicken Sie mit einem beliebigen Edit-Tool mit der rechten Maustaste auf eine selektierte Note und wählen Sie Clear.
- Drücken Sie die Entf-Taste (Mac) bzw. die Rücktaste (Windows).

Wenn Sie MIDI-Noten innerhalb eines selektierten Zeitbereichs löschen, werden gleichzeitig auch alle zugewiesenen Controller- und Automation-Daten gelöscht.

So löschen Sie eine einzelne MIDI-Note mit dem Pencil-Tool:

- Klicken Sie mit dem Pencil-Tool bei gedrückter Wahltaste (Mac) bzw. Alt-Taste (Windows) auf die Note. Bei gedrückter Wahltaste (Mac) bzw. Alt-Taste (Windows), wird aus dem Pencil-Tool ein Eraser-Tool.



Löschen einer Note mit dem Pencil-Tool

Programmwechselbefehle und Sysex-Events können ebenfalls durch Anklicken mit dem Pencil-Tool bei gedrückter Wahltaste (Mac) bzw. Alt-Taste (Windows) gelöscht werden.

Mischen und Plug-In-Verarbeitung

Dieses Kapitel befasst sich mit den Grundlagen des Mischens in Pro Tools. Behandelt werden der Signalfluss der Audiosignale, u. a. Ausgänge, Busse, Inserts und Sends für Submixe und Mixdown.

Vor dem endgültigen Mixdown können schon während einer Session verschiedene Mischvorgänge anfallen.

Während des Abmischens ermöglichen Echtzeit-Plug-Ins und Hardware-Inserts die Verwendung von Effekten und die Verarbeitung von Signalen. In Pro Tools ist bereits eine Plug-In-Suite für die Audioeffektbearbeitung enthalten, die Sie zum ändern bereits aufgenommener Sounds verwenden können. In diesem Abschnitt wird anhand zweier Beispiele erläutert, wie Sie Ihren Sound mit Hilfe von Plug-Ins *bearbeiten* können.

Ausführliche Informationen zu den mit Pro Tools gelieferten Plug-Ins finden Sie im Audio-Plug-Ins-Handbuch (Help > Audio Plug-ins Guide).

USO RESTRITO

Anwenden von Equalizern und Kompression

Beim Mixen von Audiomaterial ist es für ideale Ergebnisse üblich, auf einzelnen Spuren *Equalizer* und *Kompression* anzuwenden.

Equalizer (EQ) – lässt Sie das Frequenzspektrum des Sounds gestalten. Ein einfaches Beispiel für EQs sind die Bass- und Höhenregler auf vielen Stereosystemen. Mit diesen Reglern können Sie die tiefen und die hohen Frequenzen von Audio *verstärken* (lauter machen) oder *dämpfen* (leiser machen). Sie können EQs etwa dazu verwenden, Gitarre und Bass voneinander zu trennen, am Drumsound zu feilen, Stimmen zu betonen und sogar ungewollte Geräusche herauszuschneiden. In Pro Tools haben Sie eine ganze Reihe von EQ-Plug-Ins zum Gestalten Ihres Sounds zur Verfügung.

Kompression – lässt Sie den Dynamikverlauf Ihres Audiomaterials glätten. Dabei kann man den Kompressor mit einer automatischen Lautstärkesteuerung vergleichen, die dafür sorgt, dass die lauten Passagen nicht zu laut werden. Sie können Kompression dazu verwenden, Gesang inniger erscheinen oder Becken nicht zu schrill klingen zu lassen. Ein *Limiter* sorgt etwa dafür, dass die Spitzen des Audiosignals einen bestimmten Schwellenwert nicht überschreiten, ohne dabei das Audiomaterial anzugreifen, das diesen Wert nicht überschreitet. In Pro Tools haben Sie eine ganze Reihe von Dynamik-Plug-Ins zum Gestalten der Dynamik Ihres Sounds zur Verfügung.

So wenden Sie EQs auf einer Spur an:

1 Wählen Sie Window > Mix.

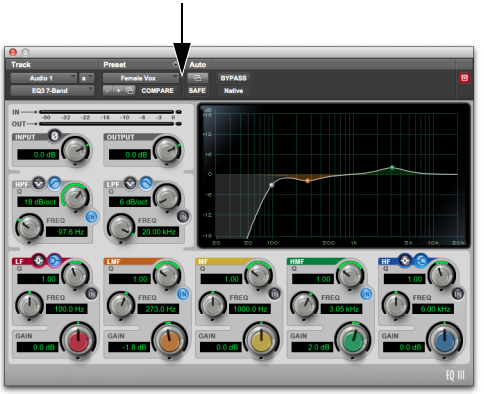
2 Klicken Sie oben in der Spur auf den nächsten Insert-Selektor und wählen Sie die EQ 3 7-Band-Option aus dem EQ-Untermenü.

Insert-Selektor für eine Spur im Mix-Fenster

USO RESTRITO

USO RESTRITO

3 Das EQ III-Plug-In-Fenster öffnet sich. Für den Anfang können Sie die Plug-In-Presets verwenden, um auszuprobieren, wie sich die verschiedenen Einstellungen auf Ihren Sound auswirken.



EQ III-Plug-In-Fenster, Plug-In-Preset-Selektor

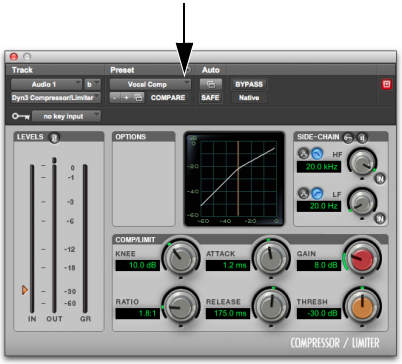
4 Starten Sie die Wiedergabe, um den Effekt zu hören.

So komprimieren Sie eine Spur:

1 Wählen Sie Window > Mix.

2 Klicken Sie oben in der Spur auf den nächsten Insert-Selektor und wählen Sie Dyn 3 Compressor/Limiter aus dem Dynamics-Untermenü. Pro Tools schleift das Dynamics III Compressor/Limiter-Plug-In auf die Spur ein und öffnet das entsprechende Plug-In-Fenster.

3 Das Dyn III-Plug-In-Fenster öffnet sich. Für den Anfang können Sie die Plug-In-Presets verwenden, um auszuprobieren, wie sich die verschiedenen Einstellungen auf Ihren Sound auswirken.



Dyn III-Plug-In-Fenster, Plug-In-Preset-Selektor

4 Starten Sie die Wiedergabe, um den Effekt zu hören.

Verwenden von Hall

Hall (Reverb) vermittelt den Eindruck einer Raumakustik. Halleffekte sind im Grunde eine Aneinanderreihung von Delays, die die Sound-Reflexion von Oberflächen in verschiedenen Räumen, Sälen und anderen Orten nachbilden. Sie können Halleffekte verwenden, um einen künstlichen Raumeffekt für Ihren gesamten Mix zu erzeugen, indem Sie *Sends* aus Ihrer Quellspur und -verarbeitung auf einer Auxiliary-Eingangs-Spur verwenden. Mit Halleffekten können Sie Ihren Mix so klingen lassen, als wäre er in einer großen Konzerthalle, in einem kleinen Raum oder sogar in einem engen Gang aufgenommen worden.

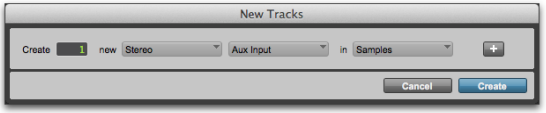
Eine gute Möglichkeit zum Einfügen von Hall in Ihren Mix ist eine Send/Return-Konfiguration. In Pro Tools ermöglicht es das Verwenden von Sends aus Spuren, Audiomaterial mehrerer Spuren auf und durch denselben Halleffekt zu routen. Auf diese Weise werden Ihre gesamten Quellspuren so klingen, als ob sie im selben Raum aufgenommen wurden.

USO RESTRITO

So verwenden Sie Hall mit einer Auxiliary-Eingangs-Spur und mehreren Quellspuren:

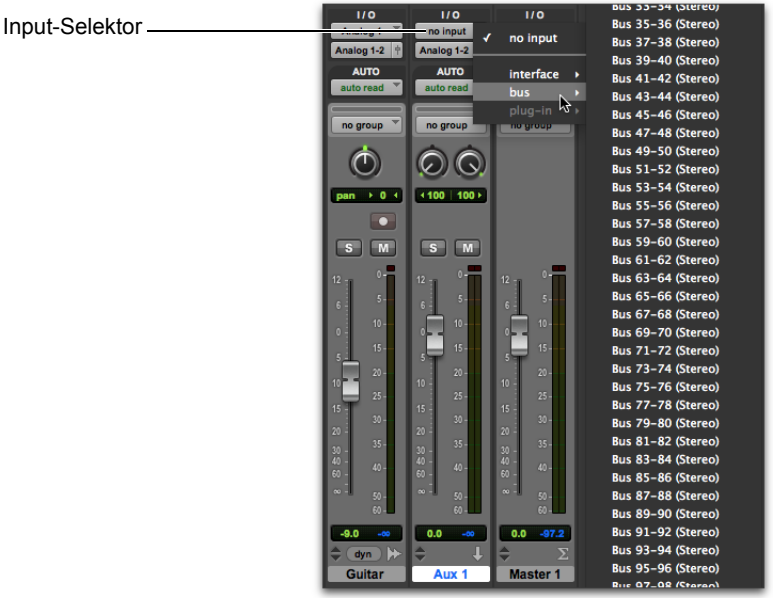
1 Wählen Sie Window > Mix.

2 Wählen Sie Track > New und erstellen Sie eine Stereo-Auxiliary-Eingangs-Spur. Klicken Sie dann auf Create.



Erstellen einer neuen Auxiliary-Eingangs-Spur

3 Klicken Sie auf der eben erstellten Auxiliary-Eingangs-Spur auf den Input-Selektor und wählen Sie Bus > Bus 1–2.



Auswählen von Bus 1-2 aus dem Input-Selektor auf einer Auxiliary-Eingangs-Spur

USO RESTRITO

4 Wählen Sie Send A auf Ihrer Quellspur (siehe Abbildung unten) und wählen Sie Bus > Bus 1–2.

Auswählen von Bus 1–2 für Send A auf einer Audiospur

5 Für weitere Spuren, die Sie zur Hallbearbeitung an die Auxiliary-Eingangs-Spur senden möchten, wiederholen Sie den letzten Schritt.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

6 Fügen Sie der Auxiliary-Eingangs-Spur ein Hall-Plug-In hinzu.

Bus-Sends von einer Audiospur auf eine Auxiliary-Eingangs-Spur zur Reverb-Bearbeitung mit D-Verb

7 Zum Einstellen der Send-Pegel von Quellspuren können Sie einzelne Send-Output-Fenster verwenden. Alternativ können Sie auch die Sends-Ansicht so einstellen, dass die Send-Steuerelemente für einen bestimmten Send angezeigt werden (wählen Sie etwa View > Sends A–E > Send A).

8 Drücken Sie die Leertaste und schieben Sie langsam den kleinen Fader im Send-Output-Fenster oder in den Sends-Spur-Steuerelementen nach oben. Damit legen Sie fest, wie viel Ihrer Quellspur für die Reverb-Verarbeitung an die Auxiliary-Eingangs-Spur gesendet wird.

9 Hören Sie sich das Resultat an, passen Sie die Send-Pegel der einzelnen Spuren an und testen Sie die verschiedenen Plug-In-Einstellungen, bis Sie den richtigen Effekt für Ihren Mix gefunden haben.

USO RESTRITO

Verwenden von Automation

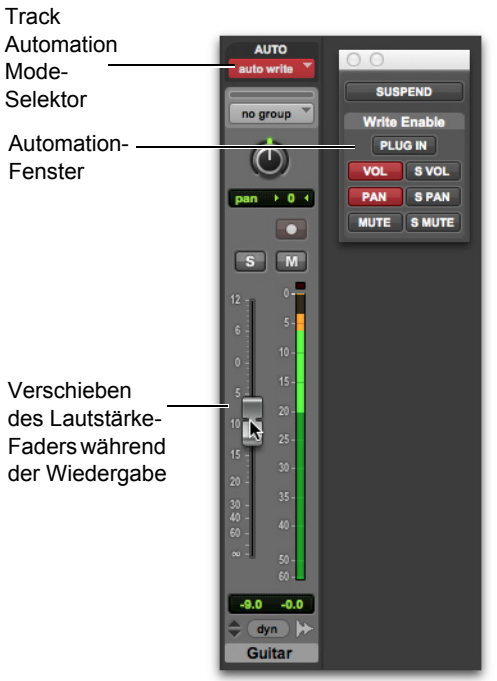
Pro Tools ermöglicht die dynamische Automation von Mixing-Einstellungen auf den einzelnen Spurarten. Sie können Automationsbewegungen aufzeichnen und sie in Echtzeit während der Wiedergabe Ihrer Session anzeigen. Sie können Automationsdaten auch mit denselben Methoden editieren, die Sie für Audio- und MIDI-Daten verwenden.

Schreiben von Automationsdaten

Sie können Automationsdaten aller für die Aufzeichnung aktivierten Steuerelemente schreiben, indem Sie diese während der Wiedergabe bewegen.

So schreiben Sie Automationsdaten auf Spuren:

1. Wählen Sie Window > Automation.
2. Stellen Sie sicher, dass der Automationstyp für die Aufzeichnung aktiviert (write-enabled) ist.



Automation-Fenster, Lautstärkeautomation aktiviert

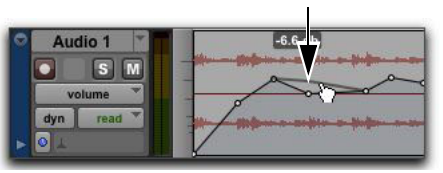
3. Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Automation Mode-Selektor jeder Spur, die Sie automatisieren möchten, und stellen Sie den Automationsmodus ein. Wählen Sie für den ersten Automationsdurchgang Write.
4. Starten Sie die Wiedergabe, um mit der Aufzeichnung der Automation zu beginnen.
5. Bewegen Sie die Steuerelemente, die Sie automatisieren möchten (beispielsweise einen Lautstärke-Fader der Spur).
6. Stoppen Sie nach Beendigung des Vorgangs die Wiedergabe.
7. Schalten Sie den Automationsmodus zurück auf Read, um die soeben aufgenommene Automation wiederzugeben.

Nach dem ersten Automationsdurchgang können Sie der Spur zusätzliche Automationsdaten hinzufügen, ohne den vorherigen Durchgang völlig zu löschen. Dazu müssen Sie den Touch- oder Latch-Modus wählen. In diesen beiden Modi werden nur dann neue Automationsdaten hinzugefügt, wenn Sie einen Regler des betreffenden Parameters verschieben.

Manuelles Bearbeiten von Automation

Pro Tools bietet für alle Spuren in einer Session verschiedene Möglichkeiten, Automationsdaten zu bearbeiten. Sie können Automationsdaten grafisch bearbeiten, indem Sie Breakpoints in *Automations-Playlists* anpassen. Sie können Automationsdaten auch in der gleichen Weise wie Audio- und MIDI-Daten ausschneiden, kopieren und einfügen.

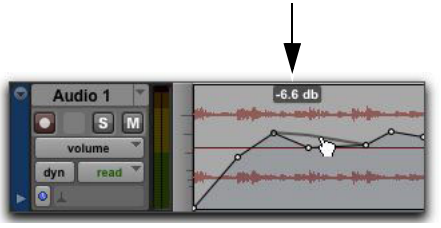
Die Automationsdaten werden als Liniendiagramm mit editierbaren Breakpoints dargestellt.



Automations-Breakpoint

USO RESTRITO

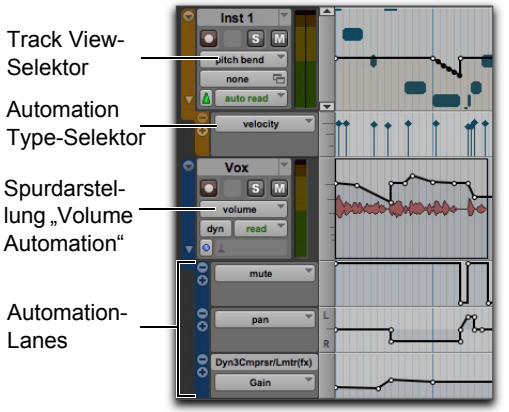
Durch Ziehen dieser Breakpoints lassen sich die Automationsdaten direkt im Edit-Fenster und in den MIDI Editor-Fenstern editieren. Wenn Sie einen Automations-Breakpoint nach oben oder unten ziehen, wird die Wertänderung angezeigt.



Automations-Breakpoint-Wert

Das Ziehen eines Automations-Breakpoints nach links oder rechts ändert den Zeitpunkt, zu dem das Automations-Event gesendet wird.

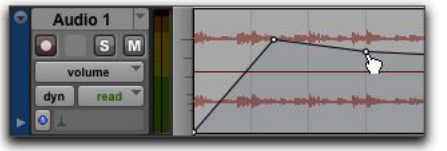
Um den Automationstyp des Breakpoints auf einer Spur anzuzeigen, wählen Sie entweder die entsprechende Spurdarstellung aus oder blenden Sie die entsprechende Automations- oder Controller-Lane unter der Spur ein. Beispielsweise können Sie Lautstärke, Panorama, Mute, MIDI-Controller-Daten oder sogar Plug-In-Automation anzeigen und bearbeiten.



Spurdarstellung und Automation-Lanes

Verwenden des Grabber-Tools

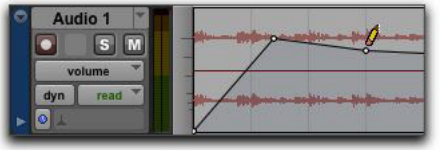
Mit dem Grabber-Tool können Sie durch Klicken auf eine Diagrammlinie neue Breakpoints erstellen oder durch Ziehen die Position vorhandener Breakpoints ändern. Zum Entfernen von Breakpoints klicken Sie mit dem Grabber-Tool bei gedrückter Wahltaste (Mac) bzw. Alt-Taste (Windows) darauf.



Verwenden des Grabber-Tools zum Erzeugen eines neuen Breakpoints

Verwenden des Pencil-Tools

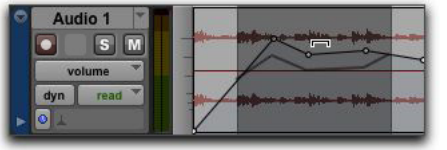
Mit dem Pencil-Tool können Sie neue Breakpoints erzeugen, indem Sie auf die Diagrammlinie klicken. Zum Entfernen von Breakpoints klicken Sie mit dem Pencil-Tool bei gedrückter Wahl- (Mac) bzw. Alt-Taste (Windows) darauf.



Verwenden des Pencil-Tools zum Löschen eines Breakpoints

Verwenden des Trim-Tools

Mit dem Trim-Tool können Sie alle selektierten Breakpoints nach oben oder unten verschieben, indem Sie sie innerhalb der Selektion ziehen.



Verwenden des Trim-Tools zum Verschieben von Breakpoints

USO RESTRITO

Exportieren Ihres Mix

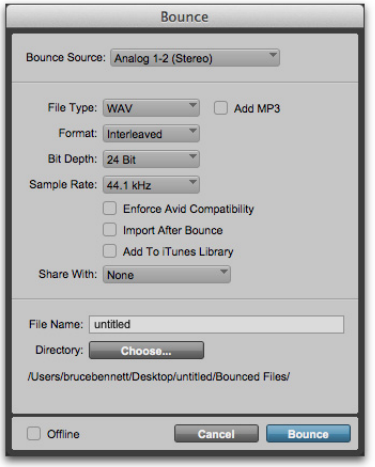
Nachdem Sie die Spuren Ihrer Pro Tools-Session fertig aufgenommen, bearbeitet und gemischt haben, ist Ihre Session zum *Abmischen* und Exportieren bereit, damit Sie das Ergebnis auf eine CD brennen oder im Internet veröffentlichen können. Sie können den Befehl Bounce to Disk verwenden, um Ihren Mix von der Session in eine einzelne Audiodatei zu exportieren.

So exportieren Sie den Mix von Ihrer Session als Stereo-Audiodatei.

1 Verwenden Sie den Selektor, um die Länge der Session in der Timeline (oder in der Spur) festzulegen.

Timeline-Selektion für „Bounce to Disk“

2 Wählen Sie File > Bounce to > Disk.



Bounce-Dialogfeld

3 Nehmen Sie im Bounce-Dialogfeld die folgenden Einstellungen vor:

- Wählen Sie die Bounce Source (dies ist für Ihren Mix der Pfad für den Hauptkanal, wie etwa main (Stereo) –> Analog 1–2).
- Wählen Sie den File Type (z. B. WAV).
- Wählen Sie Interleaved als Format.
- Wenn Sie vorhaben, die gebouncte Audiodatei auf CD zu brennen, legen Sie 16 Bit für die Bit Depth fest.
- Wenn Sie vorhaben, die gebouncte Audiodatei auf CD zu brennen, legen Sie 44,1 kHz für die Samplerate fest.
- Wählen Sie die Offline-Option für Bouncen schneller als in Echtzeit.

4 Klicken Sie auf Bounce. (Wenn Sie keinen Bereich in der Timeline selektieren, wird die gesamte Session von Anfang bis Ende gebounct.)

5 Tippen Sie im Save-Dialogfeld den Namen der Audiodatei, die Sie bouncen, und wählen Sie einen Speicherort.

6 Klicken Sie auf Save.

Pro Tools beginnt mit dem Bouncing auf die Festplatte.

Wenn die Offline-Option deaktiviert ist, erfolgt das Bouncen in Pro Tools in Echtzeit, sodass Sie während des Bounce-Vorgangs die Audiowiedergabe Ihrer Mischung anhören können. (Währenddessen können Sie jedoch keine Pro Tools-Steuerelemente betätigen.)

Brennen der Mischung auf CD

Nach Abschluss des Bounce-Vorgangs erhalten Sie eine Audiodatei, die Sie auf eine Audio-CD brennen können. Verwenden Sie dazu eine Software zum Brennen von CDs (etwa iTunes oder Roxio Toast). Die Audiodatei kann dann auf Standard-CD-Playern wiedergegeben werden. Das Anhören einer Referenz-CD außerhalb des eigenen Studios ist ein lang erprobtes Verfahren zum Prüfen der Umsetzung der Mischung auf anderen Systemen oder in einer anderen Hörumgebung.

Weitere Informationen

Wir hoffen, mit dieser kurzen Einführung Ihr Interesse an der Musikgestaltung mit Pro Tools geweckt zu haben. Lesen Sie bitte das *Pro Tools-Referenzhandbuch* (Help > Pro Tools Reference Guide), um mehr zu den hier vorgestellten Themen zu erfahren und ausführliche Informationen zu Pro Tools-Systemen und -Software zu erhalten. Das *Pro Tools-Referenzhandbuch* bietet detaillierte Informationen zu allen Pro Tools-Features und -Arbeitsabläufen, geordnet nach Audio- und Musikproduktions-Aufgaben (wie etwa Aufnahme, Editing und Abmischen).

Sie können außerdem online die Pro Tools-Hilfe benutzen (Help > Pro Tools Help), um Antworten zu spezifischen Themen zu erhalten.

USO RESTRITO

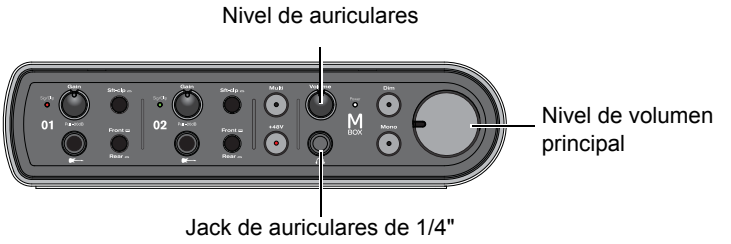
Introducción a Pro Tools

Lee esta guía si eres un usuario nuevo de Pro Tools®. La guía contiene ejemplos de cómo grabar, editar y mezclar audio y explicaciones sobre el uso de MIDI en Pro Tools.

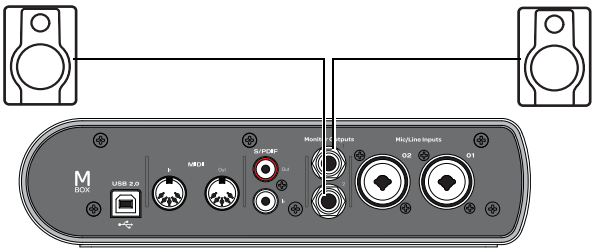
Si todavía no tienes instalado Pro Tools, instálalo según las instrucciones en la *Guía de instalación de Pro Tools*. Para obtener información sobre la conexión e instalación de drivers de tu sistema de audio, consulta la documentación correspondiente.

Conectar auriculares o altavoces

Para escuchar el audio de Pro Tools, conecta auriculares o altavoces a tu hardware de audio (esta guía usa un interface de audio Mbox de ejemplo). Si utilizas auriculares, baja el nivel de volumen Headphone (girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj). Si utilizas altavoces, baja el nivel de volumen general (Master) girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj. Es importante que empieces con el volumen bajo para no hacerte daño en los oídos o perjudicar tu equipo. Una vez que hayas iniciado Pro Tools, abre o crea una sesión y ajusta los controles de volumen a tu gusto para una escucha apropiada.



Controles y conectores del panel frontal de Mbox



Conexiones del panel posterior de Mbox

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Reproducción de la sesión de demostración

Utiliza la sesión de demostración para comprobar tus auriculares y altavoces y comenzar a explorar lo que puedes hacer con Pro Tools.

Para instalar y abrir la sesión de demostración:

1 Lleva a cabo uno de estos procedimientos:

- Coloca el disco Pro Tools Installer en tu unidad de DVD, ubica y abre la carpeta Additional Files; después arrastra la carpeta Demo Session a tu disco duro (para más velocidad, usa un disco duro externo homologado por Avid en lugar del disco de sistema).
- Descarga la sesión de demostración de Pro Tools de tu cuenta Avid online a tu disco duro (para el mejor rendimiento, usa un disco duro externo homologado por Avid en lugar del disco de sistema).

2 Inicia Pro Tools.

3 A continuación, ejecuta uno de estos procedimientos, dependiendo de lo que veas en pantalla:

- Si aparece el cuadro de diálogo Quick Start, haz clic en Open Session y después en OK. Busca el archivo de sesión de demostración (.ptx), selecciónalo y haz clic en Open.
- Si el cuadro de diálogo Quick Start no aparece, elige File › Open Session. Busca el archivo de sesión de demostración (.ptx), selecciónalo y haz clic en Open.

Para obtener más información sobre la sesión de demostración, consulta el archivo Read Me (Léeme) de la sesión de demostración.

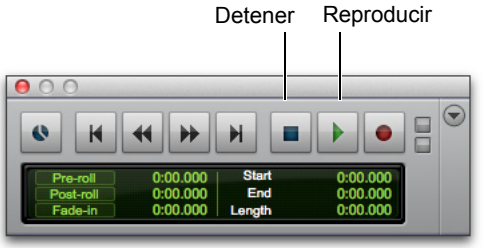
USO RESTRITO

Para reproducir la sesión de demostración:

1 Baja el volumen de tu interfaz para evitar que el audio suene demasiado alto.

2 Inicia la reproducción de la sesión de demostración en Pro Tools. Para iniciar o detener la reproducción, efectúa uno de los siguientes procedimientos:

- Pulsa la barra espaciadora del teclado del ordenador.
- Haz clic en los botones Reproducir o Detener en la ventana Transport (Window › Transport) o en la barra de herramientas de la ventana Edit.



Controles Reproducir o Detener en la ventana Transport

3 Mientras se reproduce la sesión, sube el volumen de tu interfaz de audio a un nivel de escucha cómodo.

4 Explora Pro Tools mientras tanto (observa las opciones disponibles en el menú Window):

- La ventana Edit proporciona una presentación de línea de tiempo de datos de audio y MIDI y automatización de mezclas para grabar, editar y organizar pistas. Utiliza esta ventana para editar y arreglar audio, MIDI y datos de automatización en la sesión.
- La ventana Mix muestra las pistas como bandas de canal, al estilo de una consola de mezcla; en ella verás medidores de nivel y controles de insertos de plug-ins y de hardware, envíos, asignaciones de entrada y salida, panorama, volumen, solo, mute y activación para grabación. Utiliza esta ventana para encaminar y mezclar audio y MIDI en la sesión.
- La ventana Transport ofrece controles para funciones de transporte, como Reproducir, Detener, Grabar, Avanzar rápido y Rebobinar.
- Las ventanas de plug-ins ofrecen controles de procesamiento de audio y plug-ins de instrumentos virtuales.
- Las ventanas MIDI Editor permiten editar datos MIDI mediante una interfaz de tipo “rollo de pianola”, con edición de puntos de inflexión e incluso con notación musical tradicional.
- La ventana Score Editor permite editar los datos MIDI de la sesión usando notación musical; incluso puedes imprimir la partitura desde Pro Tools.
- El espacio de trabajo proporciona una base de datos interactiva para todos los contenidos audiovisuales en la sesión o en el sistema.

5 Pulsa la barra espaciadora o haz clic en el botón de detención para detener la reproducción.

6 Cuando hayas terminado de explorar la sesión de demostración, elige File › Close Session.

La sesión de demostración es un buen ejemplo de un proyecto acabado con arreglos, edición y mezcla. No es preciso regresar a la sesión de demostración para nada más de esta guía, pero puede que desees volver a escucharla más tarde, después de conocer otras funciones de Pro Tools.

USO RESTRITO

Ver las ventanas Edit y Mix

Las ventanas Edit y Mix son las dos áreas de trabajo principales de Pro Tools. A lo largo del resto de esta guía, verás ejemplos de ambas ventanas y de su uso para diferentes tipos de procesos de producción.

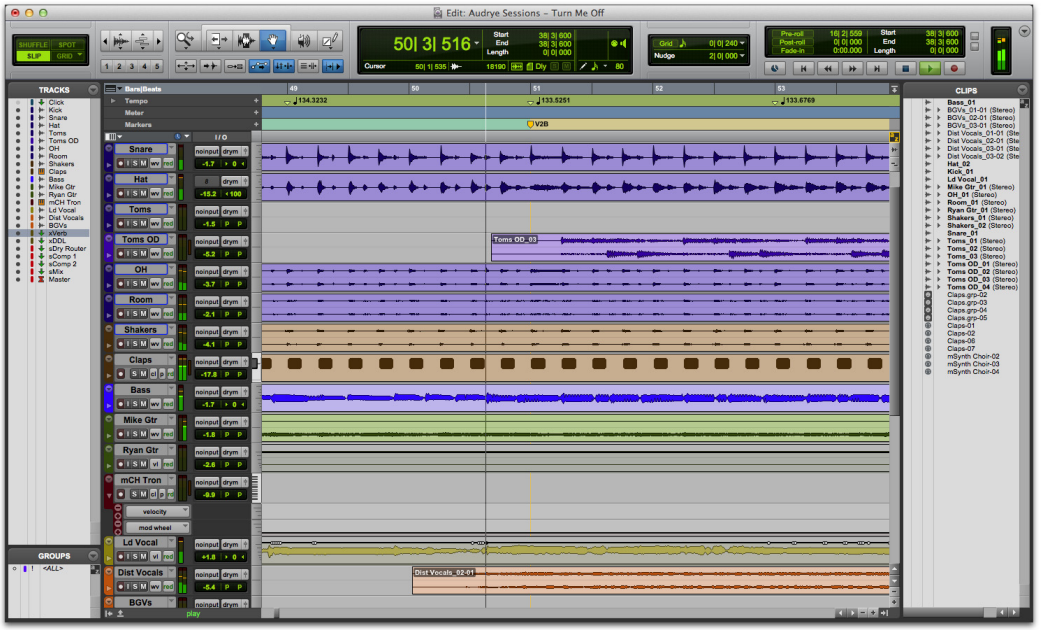
Ver la ventana Edit

Para mostrar la ventana Edit:

- Elige Window › Edit.

Para mostrar todas las opciones de visualización de la ventana Edit:

- Selecciona View › Edit Window › All.



Ventana Edit

USO RESTRITO

Ver la ventana Mix

Para mostrar la ventana Mix:

- Elige Window › Mix.

Para mostrar todas las opciones de visualización de la ventana Mix:

- Selecciona View › Mix Window › All.

Ventana Mix (se muestran las ventanas Transport y Plug-In)

USO RESTRITO

Creación de una sesión

Esta sección ilustra cómo crear una *sesión* nueva. Puedes crear una sesión al iniciar Pro Tools por primera vez o en cualquier momento posterior.

Para crear una sesión:

1 Si Pro Tools no está abierto, inícialo.

2 Lleva a cabo uno de estos procedimientos:

- Si al iniciar Pro Tools se abre el cuadro de diálogo Quick Start, selecciona Create Blank Session y haz clic en OK.
- Elige File › New Session. Si tienes una sesión abierta actualmente, se te pedirá que guardes todos los cambios. En el cuadro de diálogo New Session, selecciona Create Blank Session y haz clic en OK.

3 En el cuadro de diálogo Save, selecciona la ubicación donde desees guardar la sesión, dale un nombre y haz clic en Save.

Mediante este procedimiento se ha creado una sesión nueva sin pistas. A continuación, puedes conectar un micrófono o cable de instrumento y crear pistas nuevas para grabar audio.

Grabación de audio

Esta sección explica cómo conectar un micrófono o un instrumento (como una guitarra o un teclado) a tu sistema Mbox para grabar audio.

Conexión de un micrófono o instrumento a Mbox

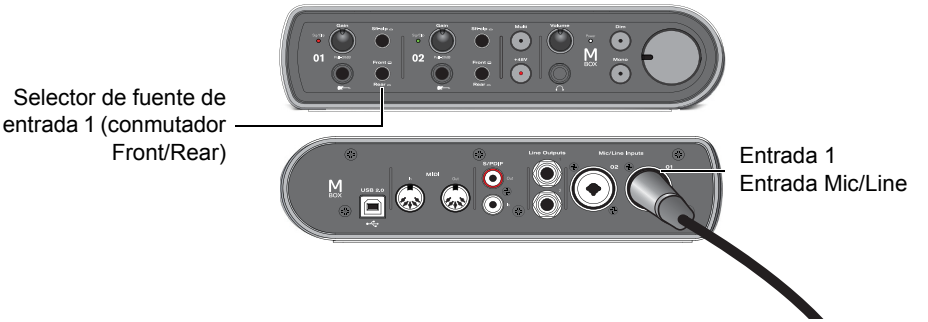
Para conectar un micrófono o un instrumento:

1 Lleva a cabo uno de estos procedimientos:

- Si vas a utilizar un micrófono, conéctalo a una entrada Mic/Line del equipo Mbox mediante un cable XLR.
- Si vas a utilizar un instrumento, conéctalo a una entrada DI del equipo Mbox con un cable con conector de ¼".

2 Lleva a cabo uno de estos procedimientos:

- Si tienes un sistema Mbox, asegúrate de que el interruptor Front/Rear esté en la posición correcta para una conexión frontal o posterior.
- Si tienes un sistema Mbox Mini, según la entrada que uses, asegúrate de que el interruptor Line/DI o Mic/Line esté en la posición correcta para el tipo de conexión.



Conexión de un micrófono mediante cable XLR a la entrada 1 Mic/Line del panel posterior de un sistema Mbox

USO RESTRITO

Crear una pista

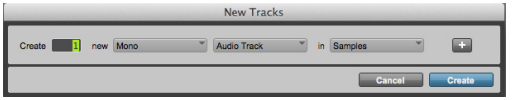
Pro Tools utiliza *pistas* para grabar el audio y MIDI de cada sesión. Antes de poder grabar audio, tienes que crear una pista apropiada.

Para crear una pista de audio y prepararla para la grabación:

1 Crea una sesión nueva o abre una sesión existente.

2 Selecciona Track › New.

3 Para grabar con un solo micrófono o instrumento conectado a tu interface de audio, configura el cuadro de diálogo New Tracks a 1 Mono Audio Track en Samples y haz clic en Create.



Creación de una pista de audio mono

Si deseas grabar ambas entradas a la vez, crea una pista estéreo o dos pistas mono, dependiendo de lo que tengas conectado y lo que pienses grabar:

- Para grabar dos fuentes diferentes (como un micrófono de voz y una guitarra eléctrica), crea dos pistas de audio *Mono*. Esto permite grabar dos señales de entrada a la vez. Tras la grabación, puedes editarlas, procesarlas y equilibrarlas de forma independiente.
- Para grabar una fuente estéreo de dos canales, como un piano electrónico estéreo, crea una pista de audio con la opción *Stereo*.

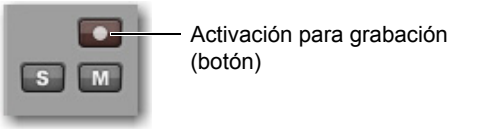
4 Comprueba que la ventana Mix esté abierta. Para ello, elige Window › Mix.

5 En medio de la banda de canal de la pista nueva, fíjate donde dice "Analog 1 (Mono)". Esto muestra qué canal de entrada (Input 1 o 2) está asignado a esta pista. (Para definir otro canal de entrada, haz clic en el selector de ruta de entrada de audio y selecciona el otro canal).

Grabar en una pista

Para grabar una pista de audio:

1 Haz clic en el botón Activar para grabación para habilitar la pista para grabar. El botón parpadeará en rojo.



Activación de una pista para grabar en la ventana Mix

2 Canta o interpreta algo frente al micrófono, o bien toca el instrumento.

Observa el nivel del medidor en la pista de Pro Tools mientras aumentas la ganancia de entrada en el interface de audio. (Observa que mover el fader en pantalla no afecta a los niveles de *entrada*; solo es para ajustar los niveles de *monitorización*).

USO RESTRITO

3 Aumenta la ganancia de entrada hasta que veas que el medidor de pista está en verde la mayor parte del tiempo, o en amarillo para las partes más fuertes.

- Si el medidor de pista se pone en rojo, la ganancia es demasiado alta y debes reducirla.
- Si apenas puedes ver el verde en el medidor de pista, la ganancia es demasiado baja, por lo que debes subirla.

4 En la ventana Transport, haz clic en el botón Volver a cero si quieres iniciar la reproducción desde el principio de la sesión.

5 Haz clic en el botón Grabar de la ventana Transport para preparar la sesión para grabación. El botón parpadeará en rojo. (De este modo Pro Tools considera que estás listo para grabar, como si fuera un botón maestro de activación para la sesión).

6 Elige Window › Edit para que puedas ver lo que sucede cuando grabas.

7 Cuando estés listo para empezar la grabación, pulsa la barra espaciadora o haz clic en el botón Reproducir de la ventana Transport. El botón Grabar y el botón Activar para grabación de la pista dejan de parpadear y permanecen encendidos en rojo durante la grabación.

8 Para detener la grabación, pulsa la barra espaciadora de nuevo o haz clic en el botón Detener de la ventana Transport. (El botón Grabar de la ventana Transport se apaga, pero el botón Activar para grabación de la pista sigue encendido y parpadeando en rojo hasta que hagas clic sobre él).

Acabas de grabar tu primera pista de audio.

Una pista de audio mono después de la grabación

USO RESTRITO

Escuchar la grabación

Después de grabar el audio, puedes reproducir el resultado para revisarlo, editarlo y mezclarlo.

Para reproducir una pista grabada:

1. Haz clic de nuevo en el botón Activar para grabación de una pista para salir del modo de grabación. El botón Activar para grabación deja de parpadear en rojo.
2. Para iniciar la reproducción, pulsa la barra espaciadora o haz clic en Reproducir en la ventana Transport.
3. Para detener la reproducción, pulsa la barra espaciadora o haz clic en Detener en la ventana Transport.

Grabar más pistas

Repite estos pasos para crear otra pista de audio (mono o estéreo) y continuar grabando. De esta manera puedes grabar fragmentos adicionales de las pistas que ya has grabado. Esta es una técnica de producción habitual para ir creando "capas" de sonido con distintas partes que forman el arreglo completo de un tema musical.

Medición del tiempo en minutos y segundos o barras y compases

Pro Tools permite medir el tiempo en *minutos y segundos* (tiempo absoluto) o *compases y tiempos* (tiempo relativo). En producción de música, suele ser ventajoso medir el tiempo en compases y tiempos. Los tiempos son relativos en cuanto que dependen del tempo; los compases dependen del ritmo.

Es posible introducir cambios de tempo y de compás mediante marcadores en la línea de tiempo de la sesión de Pro Tools, en la parte superior de la ventana Edit. Estos ajustes colocan el tiempo relativo de los *compases y tiempos* frente al tiempo absoluto en *minutos y segundos* (o muestras). En Pro Tools, esta distinción se llama tiempo basado en tics (relativo) frente a tiempo basado en muestras (absoluto). El tiempo del audio y los datos MIDI se puede configurar en una u otra medida en cada pista. (Para más información, consulta la *Guía de referencia de Pro Tools*.)

Línea de tiempo de Pro Tools con contador principal (tiempo en minutos y segundos)

USO RESTRITO

Por defecto, el formato de la *escala de tiempo principal* de la sesión es Min:Secs (*minutos y segundos)*, pero puedes cambiarlo a Bars|Beats (*compases y tiempos)* si quieres efectuar una grabación con una pista de metrónomo con un compás y tempo determinados. Establecer el formato de tiempo principal en *compases y tiempos* es útil para crear, editar y arreglar audio y MIDI en una cuadrícula de compases y tiempos.

Cambio del formato de tiempo principal

Para establecer el formato de tiempo principal, elige una de las siguientes opciones:

- Haz clic en un selector de contador principal; se encuentran en la parte superior de las ventanas Edit o Transport (si está configurada para mostrar contadores). Después, selecciona un formato de tiempo.

Selector de contador principal (en la ventana Edit)

- Si hay una regla de base de tiempo visible, haz clic en su nombre para resaltarla.

La configuración del formato de tiempo principal como la base de tiempo mostrada actualmente en el subcontador conmuta los dos formatos de tiempo, configurando el subformato como la base de tiempo anterior del formato de tiempo principal.

Configuración de la escala de tiempo principal en Bars|Beats

Grabación con una pista de metrónomo

Una *pista de metrónomo* ofrece un tempo basado en clics para usar como referencia de metrónomo al grabar. Para grabar y editar el material de la pista de acuerdo con un compás y un tiempo específicos, configura el formato de tiempo principal en Bars|Beats (en vez de Min:Secs).

Para crear una pista de metrónomo:

1 Elige Track › Create Click Track.

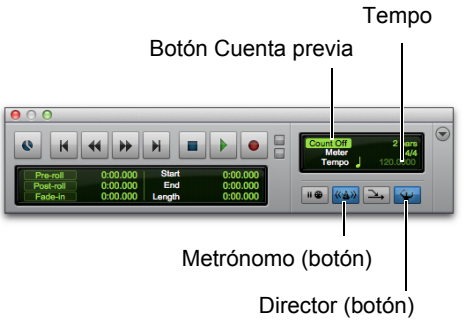
Pro Tools crea una nueva pista de entrada auxiliar con el plug-in Click en el primer inserto de la pista. Cuando comienzas la reproducción o la grabación, el clic proporciona una cuenta previa y después continúa según las asignaciones de compás y de tempo en la línea de tiempo de Pro Tools.

2 Selecciona View › Transport › MIDI Controls para ver los controles MIDI en la ventana Transport.

3 En esta ventana, asegúrate de que los botones Metronome y Count Off estén seleccionados.

4 Asegúrate de que el botón Director esté activado si quieres que el clic adopte el tempo de la sesión (el de la línea de tiempo). Desactiva el botón Director si prefieres ajustar el tempo manualmente.

5 Pulsa la barra espaciadora o haz clic en el botón Reproducir de la ventana Transport para iniciar la reproducción y escuchar el clic de metrónomo.



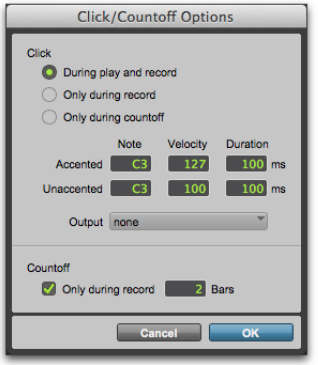
USO RESTRITO

Para ajustar la configuración del plug-in Click:

1 Elige Setup › Click/Countoff.

2 Selecciona una de las opciones siguientes:

- During play and record: el metrónomo suena durante la grabación y reproducción.
- Only during record: el metrónomo se escuchará en la grabación, pero no en la reproducción.
- Only during countoff: el metrónomo solo se escuchará al realizar una cuenta previa antes de que comience la grabación o la reproducción.



Selector de contador principal (en la ventana Edit)

3 Haz clic en Aceptar.

Para silenciar una pista, realiza una de estas acciones:

- Silencia la pista de metrónomo haciendo clic sobre el botón M (silenciar) en los controles de pista.
- En la ventana Transport, anula la selección del botón Metronome, de forma que no se muestre resaltado en azul. Después anula la selección del botón Count Off para que no esté resaltado. (Hacer ambas cosas silencia la pista de metrónomo y desactiva la opción Count Off).

Configuración del compás de sesión

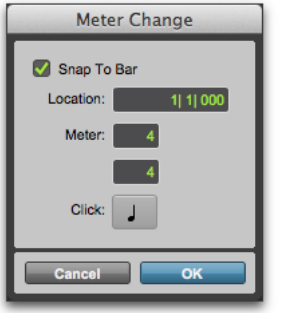
Asegúrate de configurar el ritmo de la sesión de modo que coincida con el compás de tu música. Si el compás de la sesión no coincide con el de la música que se graba, la parte fuerte del metrónomo no se alineará con lo que se esté tocando y, por tanto, el material grabado no coincidirá con los compases y tiempos de la ventana Edit.

Para definir el compás de una sesión:

1 Haz doble clic en el botón de compás actual en la ventana Transport.

Botón de compás actual

2 En Meter, indica el compás que vas a usar para la sesión y configura el valor de Location como 1|1|000 (para que el compás insertado sustituya al predeterminado).



Ventana Meter Change

3 En el menú emergente Click, selecciona un valor de nota para el tiempo. (Por ejemplo, si estás en 6/8, selecciona una negra con puntillo).

4 Haz clic en OK para insertar el nuevo evento de compás.

USO RESTRITO

Configuración del tempo de sesión

A las nuevas sesiones de Pro Tools se les asigna un valor de tempo predeterminado de 120 ppm (pulsos por minuto). Si vas a grabar con metrónomo usando un tempo que no sea 120 ppm, asegúrate de definir el tempo según corresponda.

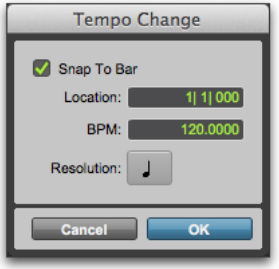
Para cambiar el tempo de la sesión:

1 Lleva a cabo uno de estos procedimientos:

- En la ventana Edit, haz doble clic en el marcador de inicio de canción.
- Haz clic en el botón Añadir cambio de tempo (+) a la cabecera de la regla de tempo.

Regla de tempo

2 En el cuadro de diálogo Tempo Change, introduce el valor en pulsos por minuto (BPM) de la sesión.



Ventana Tempo/Meter Change

Puedes introducir un tempo concreto o usar la tecla T.

3 Define la ubicación (Location) en 1|1|000 (para asegurarte de que el evento de tempo insertado reemplace al tempo predeterminado de la sesión).

4 En el menú emergente Resolution, selecciona el valor de nota para el tiempo. (Por ejemplo, si estás en 6/8, selecciona una negra con puntillo).

5 Haz clic en Aceptar.

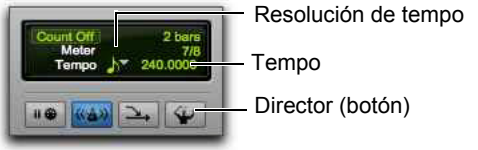
Uso del modo de tempo manual

En el modo *Manual Tempo*, Pro Tools puede pasar por alto los eventos de tempo de la pista de tempo y, en su lugar, reproducir con un tempo manual. Este tempo se puede establecer marcándolo.

Para configurar el tempo manualmente:

1 Asegúrate de que se muestran los controles MIDI en la ventana Transport (selecciona View › Transport › MIDI Controls).

2 En la ventana de transporte, desactiva la regla de tempo haciendo clic en el botón Director (Conductor), de forma que no aparezca resaltado. Pro Tools pasa a modo Manual Tempo. En este modo se omiten los eventos de tempo que aparecen en la regla respectiva.



Manual Tempo (modo)

3 Haz clic en el selector de resolución de tempo (Tempo Resolution) y elige un valor de nota. (Por ejemplo, si estás utilizando 6/8, selecciona una corchea con puntillo; si estás usando 3/4, selecciona una negra).

USO RESTRITO

4 Para especificar un tempo nuevo, realiza una de estas acciones:

- Haz clic en el valor Tempo, escribe otro número y pulsa Intro.
- Haz clic en el valor Tempo y arrástralo hacia arriba o hacia abajo para cambiarlo. Para realizar un ajuste más preciso, pulsa la tecla Comando (Mac) o Control (Windows) mientras arrastras.
- Haz clic en el valor Tempo y pulsa repetidamente la tecla "T" en el teclado del ordenador con el tempo que desees para introducir el valor.

Importación de audio

Muchos flujos de trabajo de producción musical incluyen el uso de bucles de audio y audio de bibliotecas de muestras. Por ejemplo, puedes usar bucles de batería en vez de una pista de metrónomo para grabar. Incluso puedes combinar y arreglar bucles de audio y muestras únicas de distintas fuentes para crear una pieza de música totalmente nueva.

Pro Tools ofrece varias maneras de importar archivos de audio de distintas fuentes a la sesión. Puedes importar audio del disco duro, de una unidad en red, de un CD de audio o de otro soporte extraíble mediante el comando Import Audio; también puedes arrastrar y soltar audio desde un navegador de espacio de trabajo, o desde el Finder de Mac o el Explorador de Windows.

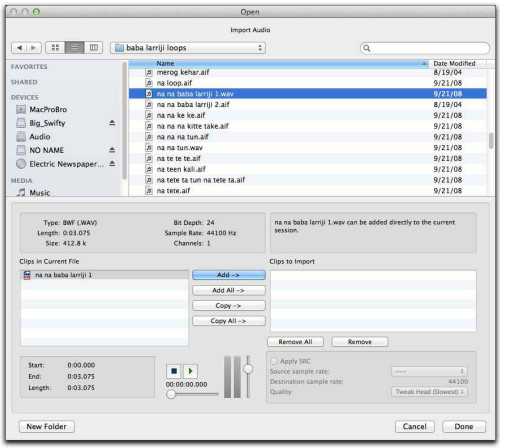
Uso del comando Import Audio

El comando Import Audio permite importar archivos de audio o clips a la sesión de Pro Tools.

Para importar archivos de audio o clips a una sesión con el comando Import Audio:

1 Elige File › Import › Audio.

2 En el cuadro de diálogo Import Audio, localiza y selecciona un archivo de audio para ver sus propiedades y clips asociados.



Cuadro de diálogo Import Audio

3 Para preescuchar un clip o un archivo seleccionado antes de importarlo, utiliza el botón Reproducir del cuadro de diálogo Import Audio. Haz clic en el botón Detener para parar la reproducción. Para ajustar el volumen de la audición previa, mueve el control deslizante vertical. Para situarte en un punto determinado en el archivo, usa el control deslizante horizontal bajo los botones Reproducir y Detener.

⚠ *El control de volumen del cuadro de diálogo Import Audio también afecta al volumen de la preescucha cuando se reproducen clips de la lista de clips.*

USO RESTRITO

4 Efectúa cualquiera de los procedimientos siguientes:

- Para colocar un archivo o un clip en la lista de importación, selecciona el archivo y haz clic en Add o en Convert.
- Para importar todos los archivos y clips del directorio activo, haz clic en Add All o en Convert All.
- Para eliminar un archivo o un clip de la lista de importación, selecciona el elemento y haz clic en Remove.
- Para eliminar todos los archivos o todos los clips, haz clic en Remove All.

⚠ *Pro Tools permite agregar a una sesión archivos con una frecuencia de muestreo distinta a la de la sesión. En el campo de comentarios del cuadro de diálogo Import Audio, aparece un mensaje advirtiendo sobre la reproducción a una velocidad y una altura musical inadecuadas si los archivos no se convierten previamente.*

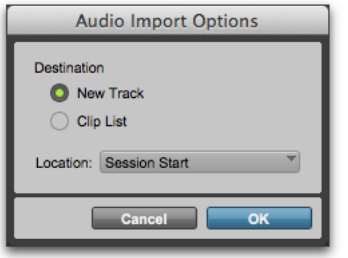
5 Después de añadir todos los archivos de audio y clips que desees a la lista de importación, puedes realizar la conversión de la frecuencia de muestreo del siguiente modo:

- Activa Apply SRC.
- Especifica el valor de Source Sample Rate escribiendo un número o seleccionando una frecuencia de muestreo en el menú desplegable.
- Selecciona la calidad de conversión de la frecuencia de muestreo en el menú desplegable Quality. Este valor anula la opción Sample Rate Conversion Quality de la página Processing de Preferences.

6 Haz clic en Done.

7 Si estás copiando o convirtiendo archivos, selecciona una ubicación para los nuevos archivos, como la carpeta Audio Files de la sesión actual. Al añadir archivos, la referencia es el archivo en su ubicación original.

8 En el cuadro de diálogo Audio Import Options, selecciona en qué ubicación de la sesión se colocarán los archivos importados:



Cuadro de diálogo Audio Import Options

Pista nueva Cada archivo de audio se importa en su propia pista independiente y a la lista de clips.

Lista Los archivos de audio se importan a la lista de clips sin crear una pista. Los archivos de audio importados se muestran en la lista de clips y pueden arrastrarse a pistas de audio.

9 Si decides crear una pista, elige una ubicación para el archivo importado en la pista:

Session Start Sitúa el archivo o clip al principio de la sesión.

Song Start Alinea el principio del archivo o del clip con el punto inicial de la canción.

Selection Alinea el principio del archivo o del clip con el cursor de edición o el inicio de una selección de la línea de tiempo.

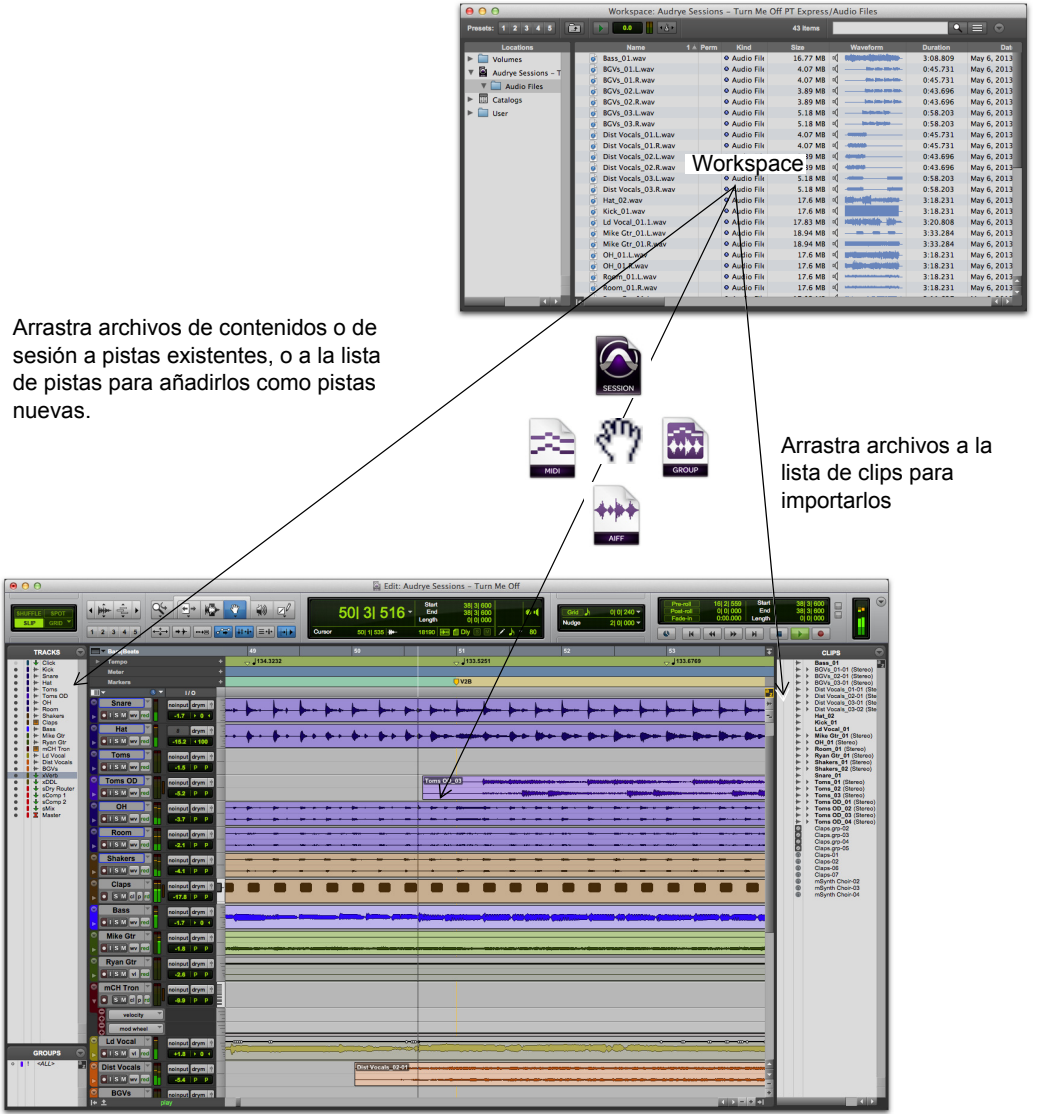
Spot Abre el cuadro de diálogo Spot, que permite emplazar el archivo o el clip en una ubicación específica, según cualquiera de las escalas de tiempo.

10 Haz clic en Aceptar.

USO RESTRITO

Importar archivos arrastrándolos

Pro Tools permite importar archivos de sesión, audio, MIDI y vídeo arrastrando archivos desde un navegador de espacio de trabajo, el Explorador de Windows o el Finder de Mac hasta el icono de la aplicación Pro Tools, la línea de tiempo de la sesión, una pista, la lista de pistas o la lista de clips.


Workspace
Arrastra archivos de contenidos o de sesión a pistas existentes, o a la lista de pistas para añadirlos como pistas nuevas.
Arrastra archivos a la lista de clips para importarlos
SESSION
MIDI
GROUP
AIFF

Importar desde el espacio de trabajo arrastrando

USO RESTRITO

La ilustración precedente muestra algunas de las opciones disponibles para importar archivos arrastrándolos desde un navegador de espacio de trabajo.

Para importar archivos a la lista de clips:

1. Selecciona archivos de audio, vídeo, MIDI, grupo de clips, REX o ACID en un navegador de espacio de trabajo, el Explorador de Windows o el Finder de Mac.
2. Arrastra los archivos seleccionados a la lista de clips.

Para importar archivos a una pista:

1. Selecciona los archivos que quieras importar en un navegador de espacio de trabajo, el Explorador de Windows o el Finder de Mac.
2. Arrastra el archivo seleccionado hasta una pista compatible.

Para importar archivos como pistas nuevas:

1. Selecciona los archivos que quieras importar en un navegador de espacio de trabajo, el Explorador de Windows o el Finder de Mac.
2. Efectúa cualquiera de los procedimientos siguientes:

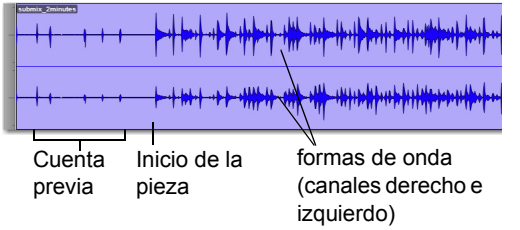
- Pulsa Mayús y arrastra los archivos a la ventana Edit.
- Arrastra los archivos a la lista de pistas.
- Arrastra archivos hasta un espacio vacío en la ventana Edit, debajo de las pistas o entre pistas.

Edición de audio

Pro Tools permite editar audio en pistas mediante diversos métodos: ajustar, separar, cortar, copiar y pegar, mover, reorganizar, entre otros.

Ajuste de clips de audio

En este ejemplo te mostraremos cómo realizar una edición sencilla para cambiar el punto de inicio de una canción. En este ejemplo, se escucha al batería marcando el tempo (“1...2...1.2.3...”) antes de empezar el tema (supongamos que en esta pista estéreo se grabaron los micrófonos suspendidos sobre la batería). Este es el aspecto del audio en Pro Tools.



En la imagen, las *formas de onda* estéreo te permiten visualizar las distintas secciones del tema musical. Podemos aprovechar la característica “lo que se ve es lo que se oye” de Pro Tools para silenciar rápidamente la cuenta previa ajustando el inicio de la canción.

USO RESTRITO

Para ajustar un clip de audio:

1 Haz clic para seleccionar la herramienta de ajuste (Trim, situada en la barra de herramientas Edit).

2 Haz clic en la pista después de la cuenta previa y antes del inicio de la canción (verás que el cursor muestra el icono de ajuste). Arrastra a la derecha para ajustar el principio del clip, o a la izquierda para recortar el principio del clip.

Puedes reducir el ajuste del clip haciendo clic sobre él y arrastrando nuevamente a la izquierda con la herramienta de ajuste. Verás que el audio anterior (la cuenta previa) sigue en su sitio. Este es un pequeño ejemplo de cómo Pro Tools permite editar de *modo no destructivo*.

Copiado y pegado de clips

El ejemplo siguiente muestra cómo copiar y pegar un clip de audio de una pista a diversas ubicaciones en la pista y la línea de tiempo en una sesión. Este ejemplo usa un bucle de audio rítmico importado.

Para copiar y pegar un clip:

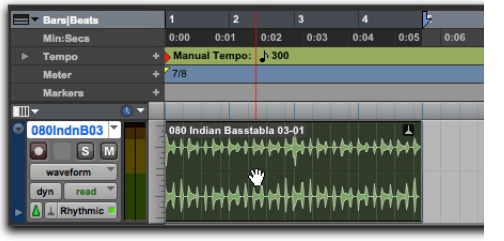
1 Importa un bucle de audio rítmico en una Sesión de Pro Tools (consulta “Importación de audio” en la página 128).

2 Haz clic en la herramienta de mano o la herramienta de selección (ubicada en la barra de herramientas de edición).

Herramientas de edición

3 Si estás usando la herramienta de mano, haz clic en el clip que deseas copiar y pegar. Si usas la herramienta de selección, haz doble clic en el clip que deseas copiar y pegar.

Usa la Smart Tool para que el cursor de edición conmute entre las distintas herramientas de edición según donde lo ubiques sobre un clip.



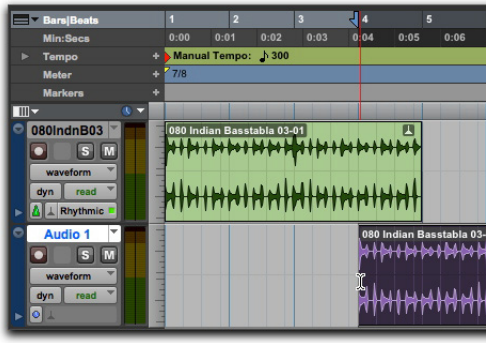
Selección de una pista con la herramienta de mano

4 Elige Edit › Copy.

5 Con la herramienta de selección, ubica el cursor de edición en la ubicación donde deseas pegar el clip copiado.

USO RESTRITO

6 Elige Edit › Paste.



Pegado de un clip en una ubicación temporal diferente en una pista diferente

Pulsa Comando+C (Mac) o Control+C (Windows) para copiar la actual selección de edición al portapapeles. Pulsa Comando+V (Mac) o Control+V (Windows) para pegar el contenido del portapapeles a la ubicación de edición actual.

Separación y reorganización de clips

Hay varias maneras de crear nuevos clips de audio en Pro Tools: Puedes importar o grabar clips de audio de *archivo entero*. También puedes crear clips de audio que solo se refieren a partes de archivos de audio mediante ajuste (consulta “Ajuste de clips de audio” en la página 131) o separando clips de archivo entero.

El ejemplo siguiente muestra varias maneras en que puedes separar y reorganizar los clips de audio en una sesión. Este ejemplo usa un bucle de audio rítmico importado.

Separación de clips en la selección de edición

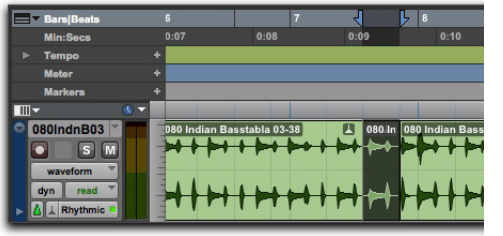
Para separar un clip en la ubicación de edición actual:

1 Define una selección de edición con la herramienta de selección en un clip de audio.

Selección de edición

2 Elige Edit › Separate Clip › At Selection.

Pulsa Comando+E (Mac) o Control+E (Windows) para separar clips en la actual selección de edición.



Clips nuevos creados al separar el clip superior en el límite de la selección de edición

Usa Edit › Separate Clips › On Grid para separar la selección de audio según la cuadrícula actual. Esto resulta especialmente útil si se trabaja con audio en una cuadrícula de compases y tiempos (Bars|Beats) Usa Edit › Separate Clips › At Transients para separar la selección de audio siguiendo los ataques individuales en el audio. Esto resulta útil para separar el audio en fragmentos individuales como cada golpe en un bucle de batería o cada nota en un riff de guitarra.

USO RESTRITO

Reorganización de clips separados

Hay muchas maneras de reorganizar clips en Pro Tools. El modo de edición seleccionado (definido en la sección izquierda de la barra de herramientas de la ventana Edit) determina cómo Pro Tools maneja los clips de audio cuando el usuario los mueve. Lo siguiente indica solo algunas de las muchas posibilidades para organizar clips de audio en tu sesión de Pro Tools.

Modos de edición, modo Grid seleccionado

Para reorganizar clips, sigue cualquiera de los siguientes procedimientos:

- Con la herramienta de mano en modo Slip, arrastra un clip de audio a una nueva ubicación. El clip se traslada a esa ubicación exacta.
- Con la herramienta de mano en modo Grid, arrastra un clip de audio a una nueva ubicación. El clip se adhiere a la ubicación más próxima en la cuadrícula donde lo hayas movido.
- Con la herramienta de mano en modo Spot, arrastra un clip de audio a una nueva ubicación. Se abre el cuadro de diálogo Spot y puedes especificar una ubicación temporal exacta para el clip.
- Con la herramienta de mano en modo Shuffle, arrastra un clip de audio a una nueva ubicación entre otros clips. Los clips adyacentes se desplazan para hacer espacio.
- Selecciona un clip con la herramienta de mano o de selección y elige Edit › Duplicate. El clip seleccionado se duplica y se coloca inmediatamente a continuación de la selección actual.
- Selecciona un clip con la herramienta de mano o de selección y elige Edit › Repeat. En el cuadro de diálogo Repeat, escribe el número de veces que deseas repetir el material y haz clic en OK. Se repite la selección como clips separados, que se colocan uno después del otro.

Bucle de audio rítmico separado por transitorios e intercalado

Para más información sobre edición y organización del audio, consulta las secciones sobre modos de edición y herramientas de edición, grupos de clips y Elastic Audio en la Guía de referencia de Pro Tools.

USO RESTRITO

Secuenciación MIDI con un plug-in de instrumento virtual

El ejemplo a continuación muestra cómo programar una secuencia MIDI en una pista de instrumento para utilizar un plug-in de instrumento virtual. Este ejemplo usa el plug-in Xpand!² de AIR Music Technology.

⚠ *El plug-in Xpand!² forma parte de la AIR Creative Collection, que se incluye en Pro Tools como un instalador descargado para instalar separadamente. Asegúrate de ejecutar este instalador, con el contenido vinculado, antes de seguir con este ejemplo. Para más datos, consulta el manual AIR Creative Collection Plug-Ins Guide.*

¿Qué es MIDI?

Los datos MIDI (Musical Instrument Digital Interface) *no son audio*, ya que el protocolo MIDI no produce sonido. MIDI es una manera para que los equipos que lo utilizan —como sintetizadores, samplers, controladores, teclados y secuenciadores— se envíen datos de control, para comunicarse entre sí. Lo que hace MIDI es indicar a los dispositivos que generan sonido (como equipos sintetizadores o samplers, o instrumentos virtuales en software) qué deben reproducir.

Los dispositivos MIDI compatibles con USB y FireWire envían y reciben mensajes MIDI del ordenador mediante conexiones USB o FireWire. Los equipos MIDI se conectan mediante los cables apropiados a las entradas y salidas correspondientes del interface MIDI. Los instrumentos MIDI virtuales se insertan como plug-ins en pistas de instrumento en Pro Tools y se accede directamente a ellos desde Pro Tools.

USO RESTRITO

Crear una pista de instrumento con un plug-in de instrumento

Puedes usar una pista de instrumento o una pista MIDI para grabar, programar y reproducir secuencias MIDI en Pro Tools. Si estás trabajando con plug-ins de instrumentos virtuales (como Xpand!² de AIR), generalmente querrás usar una pista de *instrumento*. Las pistas de instrumento te permiten trabajar con secuencias MIDI y también monitorizar audio.

También puedes usar pistas de instrumento con dispositivos MIDI externos.

Para crear una pista de instrumento e insertar un plug-in de instrumento:

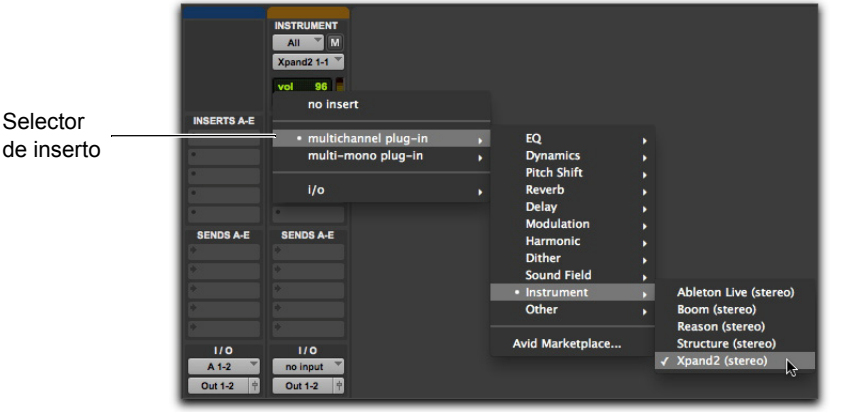
1 Selecciona Track › New. En el cuadro de diálogo New Tracks, haz lo siguiente:

- Selecciona Stereo.
- Haz clic en el menú emergente que muestra Audio Track y selecciona Instrument Track.
- Haz clic en Create.

Cuadro de diálogo New Tracks, con estéreo y pista de instrumento seleccionada

2 Si es preciso, selecciona Window › Mix para mostrar la ventana de mezcla.

3 Haz clic en el selector de inserto de pista, que se encuentra cerca de la parte superior de la pista de instrumento, y elige Xpand!2 en el submenú Instrumento.



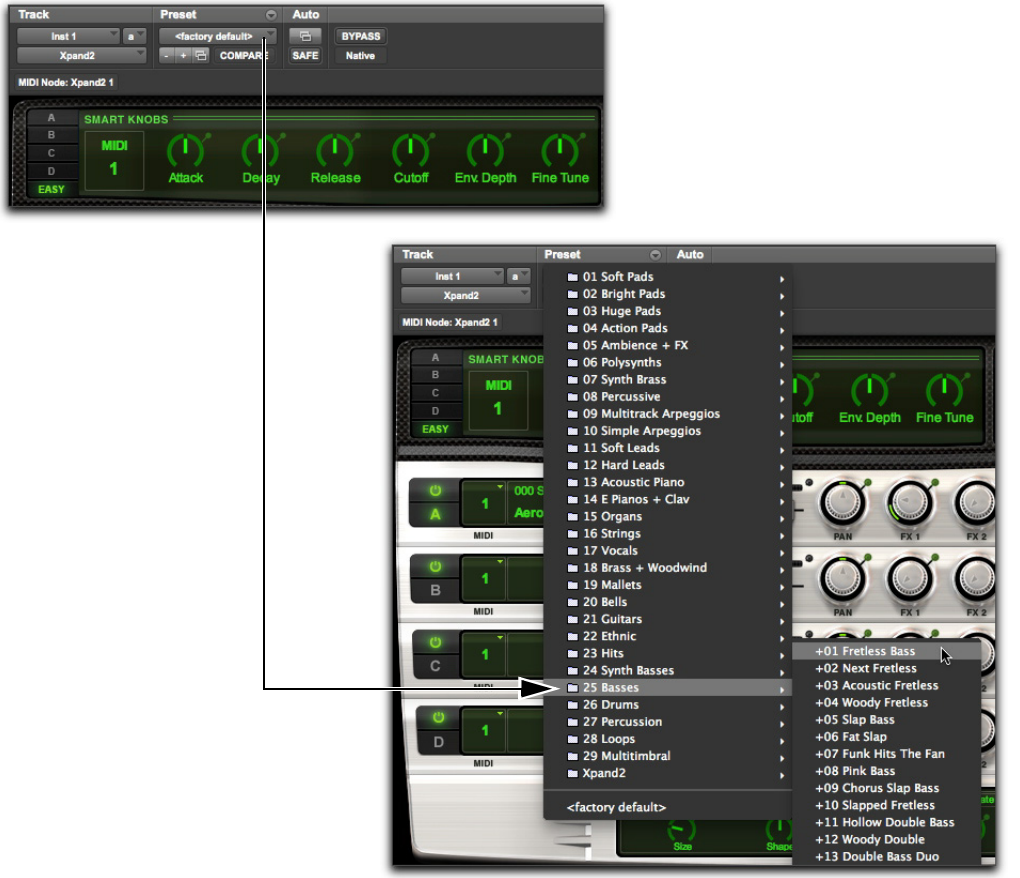
Inserción del plug-in Xpand!² en una pista de instrumento

4 Aparece una ventana de plug-in con el plug-in Xpand!^{2}. Ahora puedes seleccionar un preset de sonido para reproducir usando MIDI.

Para mayor información sobre el plug-in Xpand!^{2}, consulta el manual AIR Creative Collection Plug-Ins Guide.

Para seleccionar un sonido predefinido (preset) en el plug-in Xpand!^{2}:

- En la parte superior de la ventana del plug-in, haz clic en el menú Librarian (<factory default>) y selecciona un preset de cualquiera de los submenús. Con Xpand!^{2}, los presets se agrupan en submenús por categoría.



Selección de un preset de fábrica de Xpand!^{2} en el menú Librarian

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Reproducción de un instrumento virtual

Puedes reproducir un instrumento virtual (como Xpand!^{2}) con una secuencia MIDI o de un controlador MIDI externo.

Para reproducir un instrumento virtual con una pista de instrumento, efectúa uno de estos procedimientos:

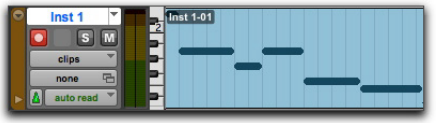
- Si tienes un controlador MIDI conectado, puedes reproducir el instrumento virtual con tal de que la pista de instrumento en la que está insertado esté seleccionada o activada para grabación. Puedes grabar tu interpretación como una secuencia MIDI mientras la tocas.
- Importa una secuencia MIDI (o programa una secuencia MIDI) a la pista de instrumento en la que está insertado el instrumento virtual, y comienza a reproducir.

Grabación MIDI con un controlador externo

Pro Tools te permite grabar datos MIDI de un controlador MIDI.

Para grabar MIDI en una pista de instrumento:

1. Asegúrate de que el controlador o teclado MIDI esté conectado a un interface MIDI con los cables correspondientes o directamente al ordenador con un cable USB.
2. Crea una nueva pista de instrumento estéreo e insértale Xpand!^{2} (consulta “Crear una pista de instrumento con un plug-in de instrumento” en la página 136).
3. Selecciona un preset de bajo (también conocido como “patch”).
4. Selecciona Options › MIDI Thru. (Comprueba que la opción MIDI Thru esté seleccionada; si no lo está, selecciónala).
5. Haz clic en el botón Activar para grabación para activar la pista de instrumento para la grabación MIDI.
6. En la ventana de transporte, haz clic en el botón Grabar.
7. Toca usando el teclado del controlador MIDI. Deberías escuchar el sonido que has seleccionado.
8. Cuando tengas todo listo para grabar, haz clic en el botón Reproducir o pulsa la barra espaciadora. Para parar, haz clic en Detener o pulsa la barra espaciadora.



Datos MIDI grabados en una pista de instrumento

9. Haz clic de nuevo en el botón de grabación de la pista para salir de la grabación y reproducir lo que acabas de grabar.

Dibujo de una secuencia MIDI

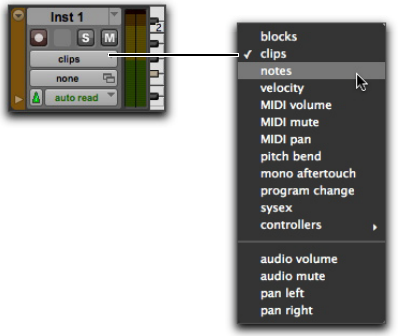
Puedes programar una secuencia MIDI en Pro Tools usando la herramienta de lápiz.

Al insertar notas MIDI u otros datos MIDI con la herramienta de lápiz, los límites de clip MIDI se crean en las barras de compás más cercanas.

USO RESTRITO

Para insertar una nota MIDI en una pista en la ventana Edit:

1 En la ventana Edit, configura la pista MIDI o de instrumento a la vista de notas.



Selección de la vista de notas en una pista de instrumento

2 Selecciona la herramienta de lápiz y configúrala en el modo Free Hand (dibujo a mano alzada). El cursor adoptará la forma de la herramienta de lápiz cuando se coloque sobre el área de lista de reproducción de una pista MIDI o de instrumento en la modalidad de vista de notas.

3 Para insertar negras en el pulso, realiza lo siguiente:

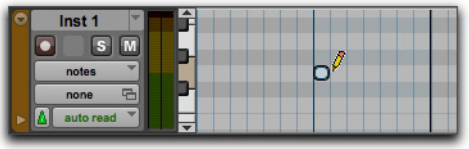
- Configura la escala de tiempo principal en Bars|Beats.
- Activa el modo Edit en Grid.
- Establece el valor de Grid en negras.
- Establece el valor de la opción Default Note Duration en negras o en Follow Grid.

4 Mueve la herramienta de lápiz al área de la lista de reproducción para la pista MIDI o de instrumento. Para localizar la altura y la ubicación de nota deseados, usa como referencia la regla de la ventana Edit y el miniteclado de la pista.

Cuando se usa la herramienta de lápiz, la ubicación del cursor y el valor se visualizan en la barra de herramientas de la ventana.

Ubicación del cursor y valor

5 Cuando hayas encontrado el tiempo y la altura adecuados, haz clic para insertar la nota.



Nota MIDI insertada mediante la herramienta de lápiz

Con el modo Grid activado, el punto de inicio de la nota MIDI se alinea, de forma predeterminada, con el límite de cuadrícula más próximo. Con la herramienta de lápiz en modo Free Hand, mantén pulsado Comando (Mac) o Control (Windows) mientras haces clic para desactivar temporalmente la alineación con la cuadrícula.

La velocidad de las notas insertadas la determina la configuración de la opción Default Note On Velocity. La duración viene determinada por el valor de la opción Default Note Duration. En modo Grid, la ubicación de la nota activada viene determinada por el valor de Grid.

Si está activada la preferencia Play MIDI Notes When Editing, cada nota sonará al insertarla.

Es posible arrastrar la herramienta de lápiz después de hacer clic (y antes de soltar) para ajustar la altura o la duración de la nota. Arrastra hacia la derecha para alargar la nota sin cambiar su punto de inicio. Arrastra hacia la izquierda para acortarla sin cambiar su punto final.

Con el modo Grid activado, el punto final de la nota MIDI se alinea, de forma predeterminada, con el límite de cuadrícula más próximo. Para desactivar temporalmente la alineación con la cuadrícula, pulsa la tecla Comando (Mac) o Control (Windows) mientras arrastras con la herramienta de lápiz.

Editar notas MIDI

Es posible editar todos los aspectos de las notas MIDI desde la ventana Edit o una de las ventanas MIDI Editor, incluidos los puntos de inicio y fin, la duración, la altura y la velocidad de ataque. Las herramientas de selección, de ajuste, de mano y de lápiz se pueden aplicar a notas concretas o a grupos de notas.

Selección de notas MIDI

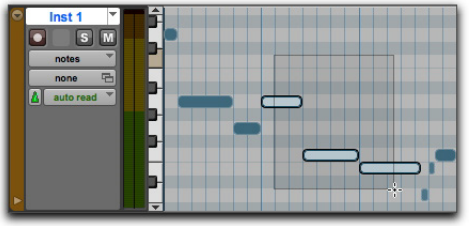
Para poder editar las notas MIDI, primero se deben seleccionar.

Para seleccionar notas MIDI:

1 Configura la pista MIDI o de instrumento en vista de notas.

2 Lleva a cabo uno de estos procedimientos:

- Con la herramienta de lápiz o cualquier herramienta de mano, pulsa la tecla Mayús mientras haces clic en cada nota.
- Con cualquier herramienta de mano, mueve el cursor donde no haya notas (aparecerá el recuadro), haz clic y dibuja un rectángulo alrededor del grupo de notas que deseas editar.



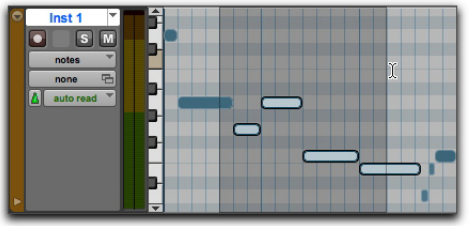
Selección de notas con una herramienta de mano

Con una herramienta de mano, si cualquier parte del rectángulo toca una nota (en el punto de inicio o fin), esta se incluirá en la selección.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

- Con la herramienta de selección, arrastra para seleccionar un grupo de notas.



Selección de notas con la herramienta de selección

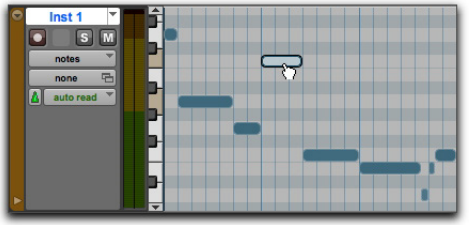
Cuando se utiliza la herramienta de selección, para que se pueda seleccionar una nota se debe incluir su punto de inicio.

Transporte de notas

Las notas MIDI se pueden transportar arrastrándolas hacia arriba o hacia abajo con la herramienta de lápiz o cualquier herramienta de mano. Si se seleccionan varias notas antes de arrastrarlas, se transportará cada una de ellas.

Para transportar una nota MIDI:

1. Configura la pista MIDI o de instrumento en vista de notas.
2. Selecciona la herramienta de lápiz o cualquier herramienta de mano.
3. Mantén pulsada la tecla Mayús mientras arrastras la nota hacia arriba o hacia abajo.



Transporte mediante una herramienta de mano.

La tecla Mayús garantiza que la nota transportada mantenga el punto original de inicio en la línea de tiempo.

Al realizar el arrastre, sonará cada nota nueva y el indicador del valor de ubicación del cursor indicará (en la ventana Edit) el número de semitonos y la dirección (+/–) del transporte.

Mientras pulsas Control (Mac) o Inicio (Windows) y pulsa la tecla Más (+) del teclado numérico para subir las notas MIDI seleccionadas un semitono, o pulsa la tecla Menos (–) del teclado numérico para bajar las notas MIDI seleccionadas un semitono.

Para transportar una copia de la nota, sin cambiar la original, pulsa la tecla Opción (Mac) o Alt (Windows) mientras arrastras.

USO RESTRITO

Desplazar notas

Al igual que los clips, las notas MIDI pueden arrastrarse hacia la derecha o izquierda con la herramienta de lápiz o cualquier herramienta de mano para cambiar su punto de inicio en la línea de tiempo. Si se seleccionan varias notas antes de arrastrarlas, se desplazarán todas a la vez.

Para desplazar una nota MIDI:

1. Configura la pista MIDI o de instrumento en vista de notas.
2. Con la herramienta de lápiz o cualquier herramienta de mano, arrastra la nota hacia la derecha o hacia la izquierda (pulsa la tecla Mayús durante el arrastre para conservar la altura de la nota).

El indicador del valor de ubicación del cursor (en la ventana Edit) muestra dinámicamente el nuevo punto de inicio a medida que se arrastra la nota.

Si el modo Edit está configurado en Grid, la nota arrastrada se alinea con el límite de cuadrícula más próximo. Si el modo Edit está configurado en Spot, se abre el cuadro de diálogo Spot.

Para copiar las notas seleccionadas, sin cambiar las originales, pulsa la tecla Opción (Mac) o Alt (Windows) mientras arrastras.

Ajuste de los tiempos de inicio y de fin de nota

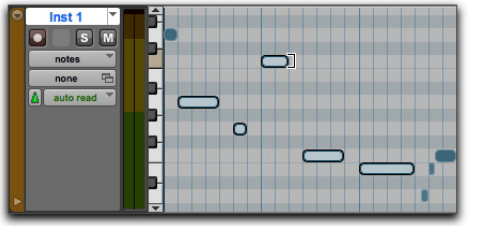
Al igual que los clips, los puntos de inicio y de fin de las notas MIDI se pueden ajustar con la herramienta de ajuste. Si se seleccionan varias notas cuando se está realizando el ajuste, se cambiarán todas ellas.

Para cambiar los puntos de inicio o fin de un grupo de notas MIDI:

1. Configura la pista MIDI o de instrumento en vista de notas.
2. Selecciona las notas que desees ajustar.
3. Lleva a cabo uno de estos procedimientos:

- Selecciona la herramienta de ajuste.
- Utiliza la herramienta de lápiz.

4. Coloca el cursor cerca del comienzo de cualquier nota resaltada para que aparezca la herramienta de ajuste. Arrastra las notas a la derecha para acortarlas o a la izquierda para alargarlas.



Cambiar los tiempos de fin de nota con la herramienta de ajuste

Si el modo Edit está configurado en Grid, el punto de inicio o fin arrastrado se alinea con el límite de cuadrícula más próximo. Si el modo Edit está configurado en Spot, se abre el cuadro de diálogo Spot; en él, puedes indicar la nueva ubicación del punto de inicio o de fin de la nota.

En modo Grid, utiliza la tecla Comando (Mac) o Control (Windows) para desactivar el modo Grid de forma temporal.

USO RESTRITO

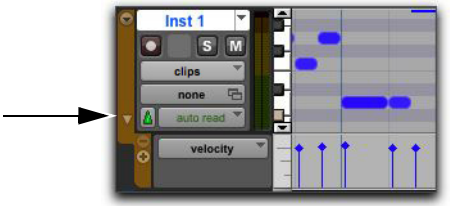
Edición manual de velocidades de notas

Cuando una pista MIDI o de instrumento está configurada en la vista de velocidad, o cuando la ruta de velocidad se muestra bajo una pista, la velocidad de ataque de cada una de las notas se representa con un tallo de velocidad. Cuanto más alto sea este indicador, mayor será el valor de velocidad (0-127).

Para editar la velocidad MIDI en la ventana Edit:

1 Lleva a cabo uno de estos procedimientos:

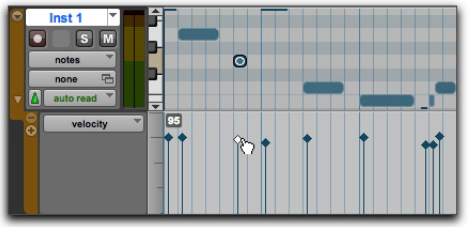
- Configura la pista MIDI o de instrumento en la vista de velocidad.
- Muestra la ruta de controlador de la pista MIDI o de instrumento y la velocidad



Mostrar ruta de velocidad

2 Selecciona cualquier herramienta de mano.

3 Arrastra la parte superior (en forma de rombo) del indicador de velocidad arriba o abajo.



Arrastre de un indicador de velocidad

Las velocidades de una selección de notas se pueden editar con cualquiera de las herramientas de lápiz.

Eliminación de notas MIDI

Además de eliminar las notas seleccionadas con el comando Clear del menú Edit, las notas también se pueden eliminar una a una con la herramienta de lápiz.

Para eliminar un grupo de notas MIDI con el comando Clear:

1 Selecciona las notas que quieras eliminar.

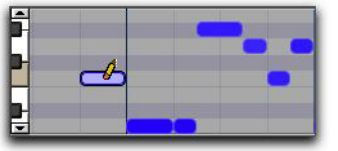
2 Lleva a cabo uno de estos procedimientos:

- Elige Edit › Clear para eliminar las notas seleccionadas. Los datos de controlador subyacentes en la pista permanecen intactos.
- Con cualquier herramienta de edición, haz clic derecho en cualquier nota seleccionada y elige Clear.
- Pulsa la tecla Supr (Mac) o Retroceso (Windows).

Al eliminar notas MIDI dentro de una selección de lapso de tiempo, también se eliminan todos los datos subyacentes de controlador y automatización.

Para eliminar una nota MIDI con la herramienta de lápiz:

- Con la herramienta de lápiz seleccionada, pulsa la tecla Opción (Mac) o Alt (Windows) y haz clic en la nota. La herramienta de lápiz se convierte en una goma de borrar al pulsar la tecla Opción (Mac) o Alt (Windows).



Eliminación de una nota con la herramienta de lápiz

Los eventos de cambio de programas y los eventos exclusivos del sistema también se pueden eliminar si mantienes pulsada la tecla Opción (Mac) o Alt (Windows) al mismo tiempo que haces clic en ellos con la herramienta de lápiz.

USO RESTRITO

Mezclas y procesamiento con plug-ins

Realizar mezclas en Pro Tools implica trabajar con elementos del flujo de la señal de audio, como entradas, salidas, buses, inserciones y envíos, para submezclas y mezclas finales.

En el transcurso de una sesión, además de la mezcla final, pueden tener lugar tareas de mezcla.

Durante la mezcla, los plug-ins en tiempo real y los insertos de hardware ofrecen efectos y procesamiento de señal. Pro Tools viene con un paquete de plug-ins de efectos de audio que puedes usar para cambiar los sonidos que has grabado. En esta sección se muestran ejemplos de uso de los plug-ins para *procesar* el sonido.

Para obtener información completa y detallada sobre los plug-ins incluidos con Pro Tools, consulta la Guía de plug-ins de Audio (Help › Audio Plug-ins Guide).

Ecualización y compresión

Seguramente, al mezclar audio, querrás aplicar *ecualización* y *compresión* en pistas individuales para que el audio suene a tu gusto.

Ecualización (EQ) Te permite modificar el espectro de frecuencias del sonido. Un ejemplo de ecualización sencilla son los controles de graves y agudos de muchos equipos estéreo. Puedes usar estos controles para *reforzar* o *atenuar* las frecuencias bajas y altas del audio. Puedes usar la EQ para ayudar a separar el bajo y la guitarra, para hacer más nítido el sonido de la batería, destacar la voz, e incluso eliminar ruidos indeseados. Pro Tools proporciona varios tipos diferentes de plug-ins de EQ para modelar el sonido.

Compresión Te permite suavizar la dinámica del audio. Actúa como un control automático de volumen que evita que las partes intensas resulten demasiado fuertes. Puedes usar compresión para dar más intimidad a una voz, o para evitar que los platillos suenen demasiado estridentes. Usa un *limitador* para evitar que los picos en la señal de audio excedan cierto umbral sin afectar el audio que no exceda ese nivel. Pro Tools proporciona varios tipos diferentes de plug-ins para modelar la dinámica del sonido.

USO RESTRITO

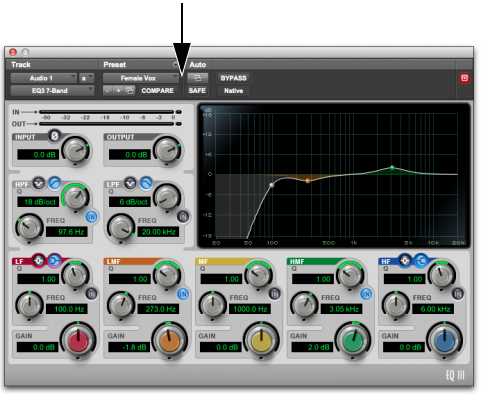
Para aplicar ecualización a una pista:

1 Elige Window › Mix.

2 En la parte superior de la pista, haz clic en el primer selector de inserto de pista y elige EQ 3 7-Band en el submenú EQ.

Selector de inserto en una pista de audio en la ventana Mix

3 Se abre la ventana del plug-in EQ III. Puedes usar los ajustes preconfigurados (presets) del plug-in como un punto de partida para investigar cómo las diversas configuraciones afectan al sonido.



Ventana del plug-in EQ III, selector de presets

4 Comienza a reproducir para escuchar el efecto.

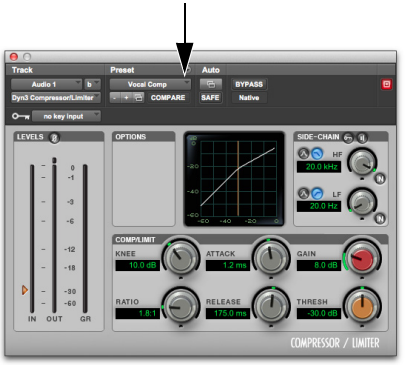
USO RESTRITO

Para aplicar compresión a una pista:

1 Elige Window › Mix.

2 En la parte superior de la pista, haz clic en el siguiente selector de inserción de pista y elige Dyn 3 Compressor/Limiter en el submenú Dynamics. Pro Tools inserta el plug-in Dynamics III Compressor/Limiter en la pista y abre su ventana de plug-in.

3 Se abre la ventana del plug-in Dyn III. Puedes usar los ajustes preconfigurados (presets) del plug-in como un punto de partida para investigar cómo las diversas configuraciones afectan al sonido.



Ventana del plug Dyn III, selector de presets

4 Comienza a reproducir para escuchar el efecto.

Uso de la reverberación

La reverberación (reverb) agrega una sensación de acústica ambiental. Los efectos de reverberación son básicamente un conjunto de “retardos” que se usan para simular la reflexión de sonido sobre las superficies de distintas salas, auditorios y otros espacios. Puedes usar efectos de reverberación para darle un sentido de espacio a toda la mezcla usando *envíos* de las pistas fuente y procesándolas con una pista de entrada auxiliar. Los efectos de reverberación pueden hacer que tu mezcla suene como si se hubiera grabado en un gran auditorio, en un salón pequeño, o incluso en un pasillo.

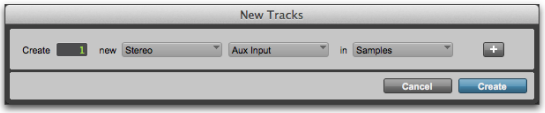
Una de las mejores formas de incorporar reverberación en una mezcla es mediante una configuración “de envío y retorno”. En Pro Tools, el envío desde las pistas facilita hacer pasar el audio de muchos pistas a través del mismo efecto de reverberación. De esta manera, tus pistas fuente sonarán como si todas provinieran de la misma sala.

USO RESTRITO

Para usar reverb con una pista de entrada auxiliar y muchas pistas fuente:

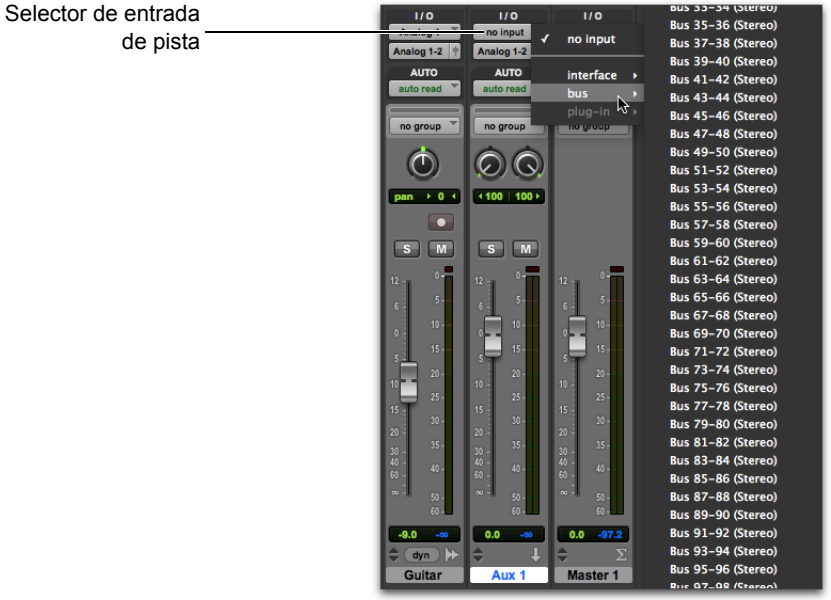
1 Elige Window › Mix.

2 Selecciona Track › New y configúrala para crear una pista de entrada auxiliar estéreo. Después, haz clic en Create.



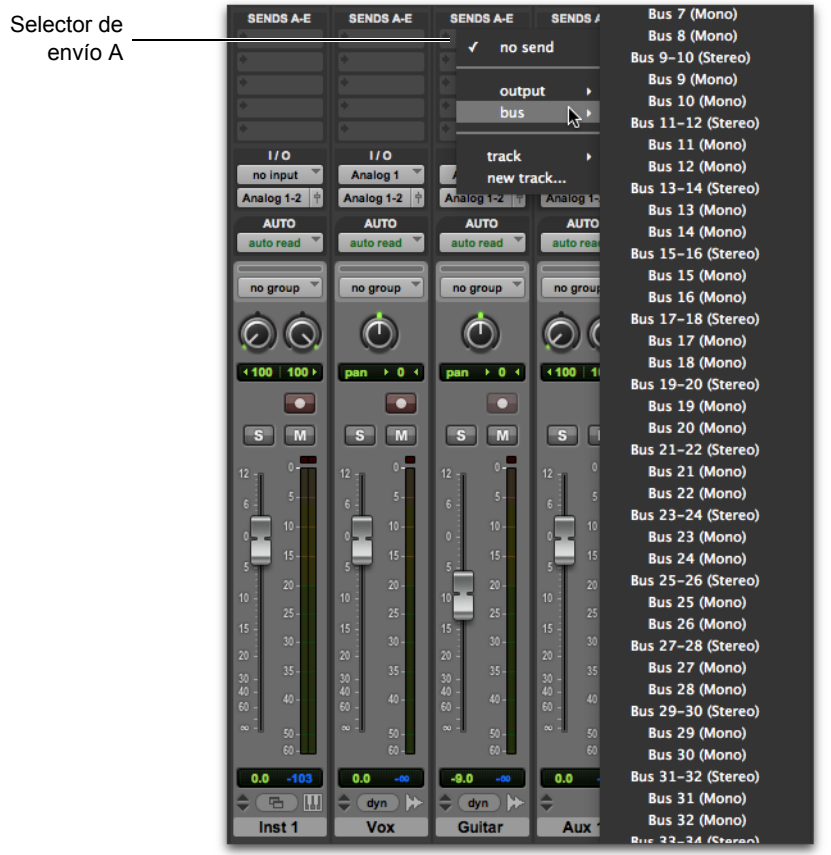
Creación de una pista de entrada auxiliar.

3 En la pista de entrada auxiliar que has añadido, haz clic en el selector de entrada de pista y selecciona Bus › Bus 1–2.



Seleccionar Bus 1–2 del selector de entrada o una pista de entrada auxiliar

4 Haz clic en el selector de envío A en la pista de origen como se muestra a continuación y elige Bus › Bus 1-2.



Selección de Bus 1–2 para Send A en una pista de audio

5 Repite el paso anterior por cada pista adicional que desees enviar a la pista de entrada auxiliar para procesar con reverb.

USO RESTRITO

USO RESTRITO

6 Inserta un plug-in Reverb en la pista de entrada auxiliar.

Enviar pistas de audio a una pista de entrada auxiliar para procesamiento de reverb con D-Verb

7 Puedes usar las ventanas individuales Send Output para ajustar el nivel de envío de pistas fuente; o puedes configura la opción vista de envíos para mostrar los controles de envío para un envío concreto (por ejemplo, selecciona View › Sends A–E › Send A).

8 Pulsa la barra espaciadora y levanta lentamente el pequeño fader en la ventana Send Output o en los controles de pista Sends. Esto ajusta qué cantidad de la pista fuente envías a la pista de entrada auxiliar para procesamiento con reverb.

9 Sigue escuchando y reproduciendo, ajustando los niveles individuales de envío, y comprobando distintos ajustes de plug-ins para encontrar el efecto apropiado para tu mezcla.

USO RESTRITO

Uso de la automatización

Pro Tools presenta la automatización dinámica de los controles de mezcla en cada uno de los tipos de pista. Puedes escribir los movimientos de automatización y verlos en tiempo real durante la reproducción de la sesión. También puedes editar datos de automatización con las mismas técnicas que usas para editar audio y datos MIDI.

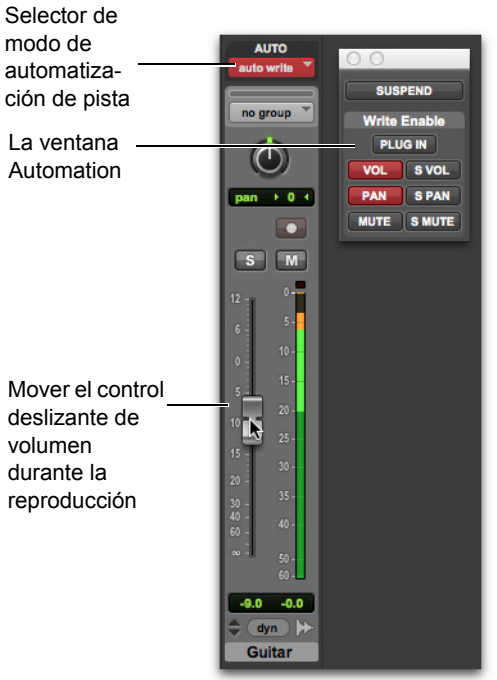
Escritura de automatización

Puedes escribir automatización de todos los controles automatizables si los mueves durante la reproducción.

Para escribir automatización en las pistas:

1 Elige Window › Automation.

2 Comprueba que el tipo de automatización esté activado para escritura.



Ventana Automation, automatización de volumen activada

3 En la ventana Mix o Edit, haz clic en el selector del modo de automatización en todas las pistas que desees automatizar y define el modo de automatización. Para un pase inicial de automatización, selecciona Write.

4 Inicia la reproducción para comenzar a escribir automatización.

5 Desplaza los controles que desees automatizar (como un fader de volumen de pista).

6 Cuando hayas terminado, detén la reproducción.

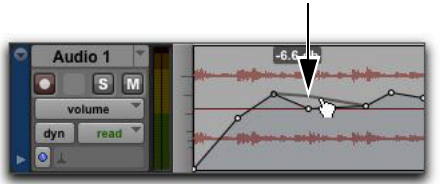
7 Conmuta nuevamente el modo de automatización a Read para reproducir la automatización que acabas de grabar.

Después del primer pase de automatización, puedes escribir automatización adicional en la pista sin borrar el pase anterior mediante los modos Touch o Latch. Estos modos solo añaden nuevos datos de automatización cuando desplaza un control.

Editar automatización manualmente

Pro Tools ofrece varios métodos para modificar los datos de automatización de todas las pistas de una sesión. Puedes editar los datos de automatización de forma gráfica si ajustas los puntos críticos en una *lista de reproducción de automatización*. También puedes cortar, copiar y pegar datos de automatización de la misma manera que lo harías con datos de audio y MIDI.

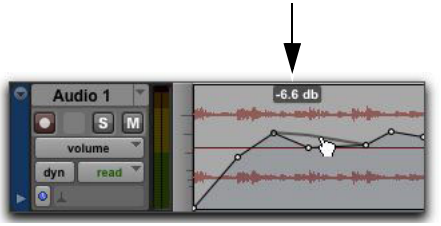
Los datos de automatización se muestran en forma de gráfica, con puntos críticos editables.



Punto crítico de automatización

USO RESTRITO

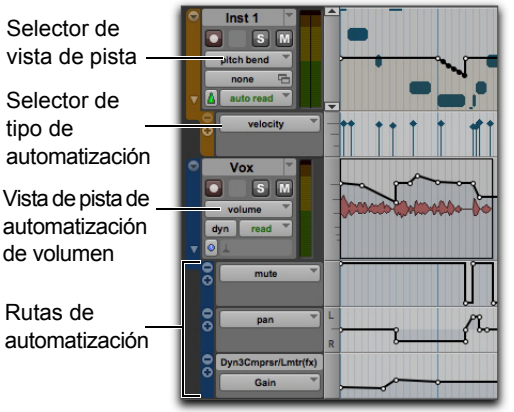
Al arrastrar estos puntos críticos, podrás modificar los datos de automatización directamente en las ventanas Edit y MIDI Editor. Al arrastrar un punto crítico de automatización hacia arriba o hacia abajo, se indica el cambio del valor.



Valor del punto crítico de automatización

Arrastrar un punto crítico de automatización hacia la izquierda o la derecha ajusta la temporización del evento de automatización.

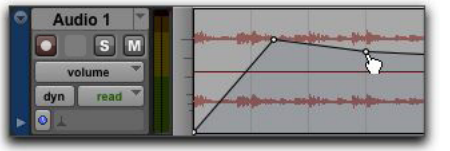
Para visualizar el tipo de punto crítico de automatización de una pista, selecciona la vista de pista correspondiente o muestra la correspondiente ruta de automatización o de controlador de la pista. Por ejemplo, puedes ver y editar volumen, panorama, silenciamiento, datos del controlador MIDI y hasta la automatización de plug-ins.



Vista de pistas y rutas de automatización

Uso de las herramientas de mano

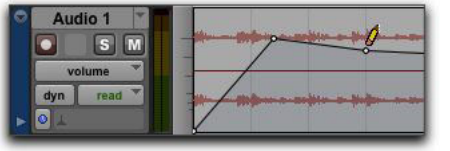
Las herramientas de mano permiten crear puntos críticos al hacer clic en la gráfica o ajustar los puntos críticos existentes arrastrándolos. Pulsa la tecla Opción (Mac) o Alt (Windows) y haz clic en los puntos críticos con una herramienta de mano para eliminarlos.



Uso de la herramienta de mano para crear un punto crítico

Uso de la herramienta de lápiz

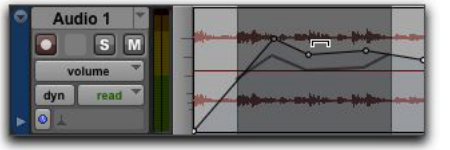
La herramienta de lápiz permite crear puntos críticos haciendo clic en el gráfico. Pulsa la tecla Opción (Macintosh) o Alt (Windows) y haz clic en los puntos de edición con la herramienta de lápiz para eliminarlos.



Uso de la herramienta de lápiz para eliminar un punto crítico

Uso de las herramientas de ajuste

La herramienta de ajuste permite ajustar los puntos críticos seleccionados hacia arriba o hacia abajo arrastrándolos a cualquier lugar en la selección.



Uso de la herramienta de ajuste para mover puntos críticos

USO RESTRITO

Exportación de la mezcla

Después de terminar de grabar, editar y mezclar pistas en una sesión de Pro Tools, puedes *mezclar* la sesión y exportar los resultados para crear un CD o publicarla en Internet. Puedes usar el comando Bounce to Disk para exportar tu mezcla de la sesión a un solo archivo de audio.

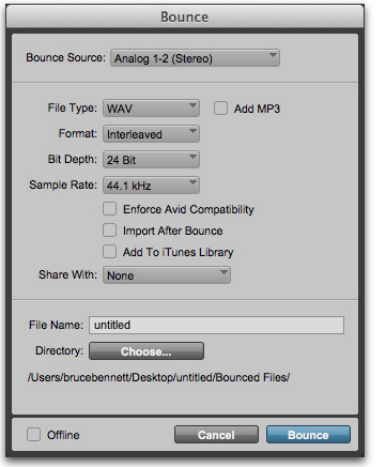
Para exportar la mezcla como un archivo de audio estéreo:

1 Usa la herramienta de selección para seleccionar la duración de la sesión en la línea de tiempo (o en una pista).

Herramienta de selección
Selección de línea de tiempo
Sesión de audio seleccionada y lista para usar el comando Bounce to Disk

Selección en la línea de tiempo para realizar un bounce a disco

2 Elige File › Bounce to › Disk.



Cuadro de diálogo Bounce

3 En el cuadro de diálogo Bounce Options, haz lo siguiente:

- Selecciona la fuente como Bounce Source (este será el camino principal para tu mezcla, main (Stereo) –› Analog 1–2).
- Selecciona el tipo de archivo (File Type, como por ejemplo WAV).
- Selecciona Interleaved como formato (Format).
- Si vas a grabar el archivo de audio exportado a CD, selecciona 16 Bit para la profundidad de bits (Bit Depth).
- Si vas a grabar el archivo de audio exportado a CD, selecciona 44.1 kHz en Sample Rate.
- Para un hacer bounce más rápido que en tiempo real, selecciona la opción Offline.

4 Haz clic en Bounce. (Si no efectúas ninguna selección, se utilizará la sesión completa, de principio a fin).

5 En el cuadro de diálogo Save, escribe el nombre del archivo de audio que estás exportando, y selecciona la ubicación donde quieres que se guarde.

6 Haz clic en Save.

Pro Tools comienza el proceso.

Si esta opción no está habilitada, los "bounces" se realizan en tiempo real, para poder escuchar la reproducción de la mezcla durante la exportación. (No obstante, no es posible ajustar ningún control de Pro Tools durante el bounce).

Grabar la mezcla en un CD

Al terminar el bounce, tendrás un archivo de audio que puedes grabar en un CD de audio con un programa apropiado (como iTunes o Roxio Toast) para poder usarlo en reproductores de CD normales. Escuchar un CD de referencia en un entorno distinto al del estudio es una forma profesional y de eficacia comprobada para descubrir cómo se reproducirá la mezcla en otros sistemas o en otros entornos de audición.

Más información

Esperamos que esta introducción rápida a Pro Tools te haya inspirado para crear música. Para aprender más sobre cualquiera de los temas presentados aquí, Consulta la *Guía de referencia de Pro Tools* (Help › Pro Tools Reference Guide) para datos completos sobre el programa y los sistemas Pro Tools. La *Guía de referencia de Pro Tools* proporciona una explicación detallada de todos los conceptos y las características del programa, organizada por tareas de audio y producción musical (como grabar, editar, y mezclar).

También puedes usar la ayuda de Pro Tools online (Help › Pro Tools Help) para cualquier tema específico.

USO RESTRITO

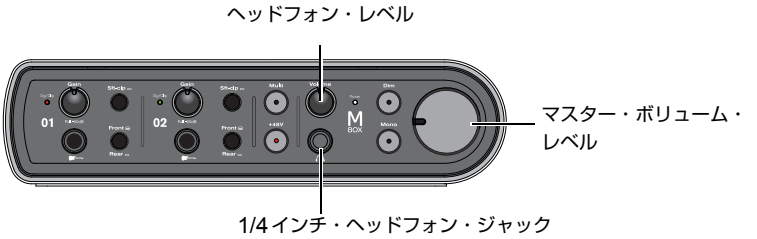
Pro Toolsの概要

Pro Tools®を初めてご使用になる方は、このガイドをご覧ください。このガイドでは、Pro Toolsでオーディオを録音、編集、ミックスする方法と、MIDIを使用する方法について、例を挙げて説明します。

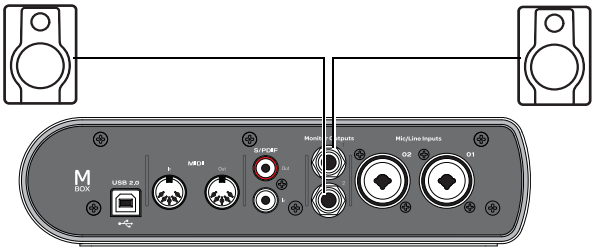
Pro Toolsがインストールされていない場合は、『Pro Toolsインストール・ガイド』の指示に従って今すぐPro Toolsをインストールしてください。ご使用のハードウェアの接続と専用ドライバーのインストールについて詳しくは、付属の説明書をご参照ください。

ヘッドフォンまたはスピーカーを接続する

Pro Toolsでオーディオを聴くには、オーディオ・インターフェイスにヘッドフォンまたはスピーカーを接続します（このガイドではMboxオーディオ・インターフェイスを例に説明します）。ヘッドフォンをご使用の場合、ヘッドフォン・レベルを下げておきます（ノブを反時計回りに回す）。スピーカーをご使用の場合、マスター・ボリューム・レベルを下げておきます（ノブを反時計回りに回す）。聴力またはご使用の機器への損傷を防ぐためにも、ボリュームを最小にしておくことが重要です。Pro Toolsを起動しセッションを開いてから（または新規セッションを作成してから）、ボリューム・コントロールを動かして適切なレベルになるよう調整します。



Mboxフロント・パネルのコネクターとコントロール



Mboxバック・パネルのスピーカー接続

USO RESTRITO

USO RESTRITO

デモ・セッションを再生する

デモ・セッションを使用して、ヘッドフォンやスピーカーのテストを行ったり、Pro Toolsの機能を試すことができます。

デモ・セッションをインストールして開くには：

1 以下のいずれかの操作を行います。

- Pro Toolsインストーラー・ディスクをDVDドライブに挿入し、［Additional Files］フォルダーを開いて［Demo Session］フォルダーをハードディスクへとドラッグします。（最適のパフォーマンスを得るには、システム・ドライブではなくAvidの要件を満たした外付けハードディスクをご使用ください。）
- Pro Toolsのデモ・セッションを、オンラインのAvidアカウントAvidからハードディスクへとダウンロードします（最適のパフォーマンスを得るには、システム・ドライブではなくAvidの要件を満たした外付けハードディスクをご使用ください）。

2 Pro Toolsを起動します。

3 画面上の表示に応じて以下のいずれかを行います。

- クイック・スタート・ダイアログが表示された場合、［セッションを開く］（Open Session）をクリックしてから［OK］をクリックします。［Demo Session］ファイル（.ptx）を選択し、［開く］（Open）をクリックします。
- ［クイックスタート］（Quick Start）ダイアログが表示されない場合は、［ファイル］（File）> ［セッションを開く］（Open Session）を選択して デモ・セッション・ファイルを指定し、［開く］（Open）をクリックします。

デモ・セッションについて詳しくは、『デモ・セッション お読みください』をご参照ください。

USO RESTRITO

デモ・セッションを再生するには：

1 オーディオが大音量で再生されないよう、Mboxのボリュームを下げておきます。

2 Pro Toolsでデモ・セッションの再生を開始します。Pro Toolsを再生または停止するには、以下のいずれかを行います。

- コンピューター・キーボードのスペースバーを押します。
- トランスポート・ウィンドウ（[ウィンドウ] (Window) > ［トランスポート］(Transport)）または編集ウィンドウ・ツールバーの再生または停止ボタンをクリックします。

トランスポート・ウィンドウの停止と再生のコントロール

3 セッションを再生しながら、ご使用のオーディオ・インターフェイスのボリュームを快適なリスニング・レベルまで上げます。

4 デモ・セッションを再生しながら、Pro Toolsを操作してみましょう（[ウィンドウ] メニューの他のオプションを見てみましょう）。

- 編集ウィンドウには、オーディオ、MIDI データ、ビデオ、ミキサー・オートメーションなどの各データが時系列で表示されます。セッション内でのオーディオ、MIDI、オートメーション・データの編集とアレンジには、編集ウィンドウを使用します。
- ミックス・ウィンドウには、トラックがミキシング・ボードのようにチャンネル・ストリップとして表示され、プラグインとハードウェア・インサートのレベル・メーターとコントロール、センド、インプット/アウトプット・アサイン、パンニング、ボリューム、ソロ、ミュート、レコードが表示されます。ミックス・ウィンドウを使用し、セッション内のオーディオとMIDIのルーティングとミキシングを行います。
- トランスポート・ウィンドウは、再生、停止、録音、早送り、巻戻しなど、トランスポートに関連する機能のコントロールを提供します。
- プラグイン・ウィンドウでは、オーディオ処理およびバーチャル・インストゥルメント・プラグインをコントロールすることができます。
- MIDIエディター・ウィンドウでは、「ピアノロール」スタイルのインターフェイス、ブレークポイント編集および一般的な記譜法を使用してMIDIデータを編集できます。
- スコア・エディター・ウィンドウでは、一般的な記譜法を使用してセッションのMIDIデータを編集できます。さらに、Pro Toolsから直接楽譜を印刷することもできます。
- ワークスペースは、セッション内のすべてのメディアおよびご使用のシステムのためのインタラクティブなデータベースを提供します。

5 スペースバーを押すか、［停止］ボタンをクリックして再生を止めます。

6 デモ・セッションのチェックが終わったら、[ファイル] (File) > ［セッションを閉じる］(Close Session) を選択します。

デモ・セッションは、アレンジ、編集、ミックスされて完成したプロジェクトの一例です。これ以降、このガイドでデモ・セッションが登場することはありませんが、Pro Toolsの機能をいくつか習得した後に再度デモ・セッションをチェックしてみるとよいでしょう。

編集ウィンドウとミックス・ウィンドウを表示する

編集ウィンドウとミックス・ウィンドウは、Pro Toolsの2つの主要な作業エリアです。このガイドの以降のセクションでは、さまざまなタイプの制作作業における2つのウィンドウの使用例を紹介します。

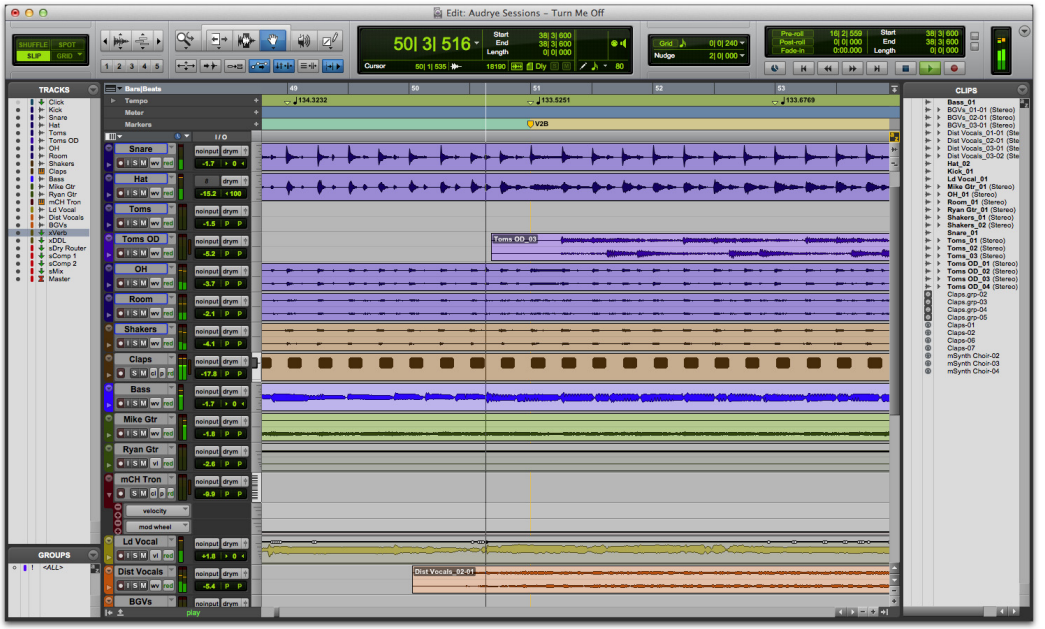
編集ウィンドウを表示する

編集ウィンドウを表示するには：

- ［ウィンドウ］（Window）> ［編集］（Edit）を選択します。

編集ウィンドウのすべての表示オプションを表示するには：

- ［表示］（View）> ［編集ウィンドウ］（Edit Window）> ［すべて］（All）を選択します。



編集ウィンドウ

USO RESTRITO

ミックス・ウィンドウを表示する

ミックス・ウィンドウを表示するには：

- ［ウィンドウ］（Window）> ［ミックス］（Mix）を選択します。

ミックス・ウィンドウのすべての表示オプションを表示するには：

- ［表示］（View）> ［ミックスウィンドウ］（Mix Window）> ［すべて］（All）を選択します。

ミックス・ウィンドウ（トランスポートとプラグイン・ウィンドウを表示）

USO RESTRITO

USO RESTRITO

新規セッションを作成する

このセクションでは、新規セッション を作成する方法について説明します。新規セッションは、Pro Tools の起動時、または動作中に作成できます。

新規セッションを作成するには：

1 Pro Toolsが起動していない場合、Pro Toolsを起動します。

2 以下のいずれかの操作を行います。

- Pro Tools起動時の場合、［クイック スタート］（Quick Start）ダイアログが開いたら［空のセッションを作成］（Create Blank Session）を選択してから［OK］をクリックします。
- ［ファイル］（File）> ［新規セッション］（New Session）を選択します。すでにセッションが開いている場合、変更を保存するようメッセージが表示されます。［新規セッション］（New Session）ダイアログで、［空のセッションを作成］（Create Blank Session）を選択して［OK］をクリックします。

3 ［保存］（Save）ダイアログで、セッションを保存する場所を選択し、セッションの名前を入力してから［保存］（Save）をクリックします。

これで、トラックが含まれていない新しいセッションが作成されました。次に、マイクまたは楽器ケーブルを接続し、オーディオ録音用の新規トラックを作成します。

オーディオを録音する

このセクションでは、マイクや楽器（ギターやキーボードなど）をMboxに接続してオーディオを録音する方法を説明します。

マイクや楽器をMboxに接続する

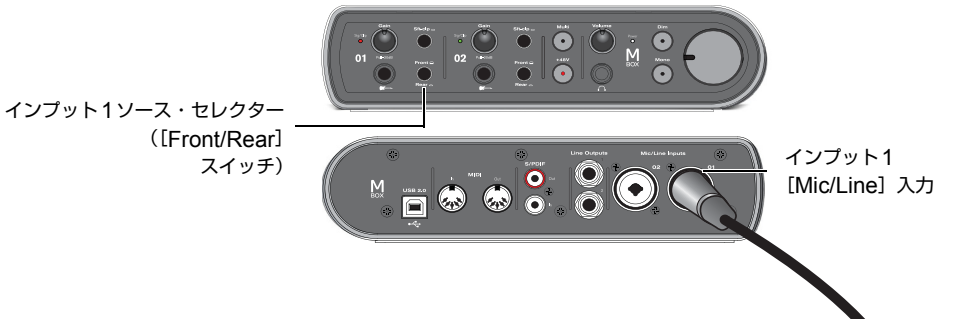
マイクや楽器を接続するには：

1 以下のいずれかの操作を行います。

- マイクを使用する場合、マイクをMboxの［Mic/Line］入力にXLRケーブルを使用して接続します。
- 楽器を使用する場合、楽器をMboxのDI入力に1/4インチ・ケーブルを使用して接続します。

2 以下のいずれかの操作を行います。

- Mboxの場合、フロント・パネル接続またはバック・パネル接続に対して［Front/Rear］スイッチが正しく設定されていることを確認します。
- Mbox Miniの場合、使用する入力に応じて、接続に対して［Line/DI］スイッチまたは［Mic/Line］スイッチが正しく設定されていることを確認します。



マイクをMboxリア・パネルの［Mic/Line］入力1にXLRケーブルを使用して接続する

USO RESTRITO

トラックを作成する

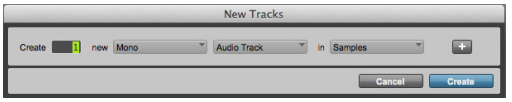
Pro Toolsでは、トラックを使用してセッションにオーディオやMIDIを録音します。オーディオを録音する前には、オーディオ・トラックを作成する必要があります。

オーディオ・トラックを作成してレコーディングの準備をするには：

1 新規セッションを作成するか、既存のセッションを開きます。

2 ［トラック］(Track) > ［新規］(New) を選択します。

3 ご使用のオーディオ・インターフェイスに接続されている1つのマイクまたはインストゥルメントを録音するには、[1 Monoオーディオ・トラック] (1 Mono Audio Track) を、［新規トラック］(New Tracks) ダイアログの［サンプル］(Samples) で設定し、［作成］(Create) をクリックします。



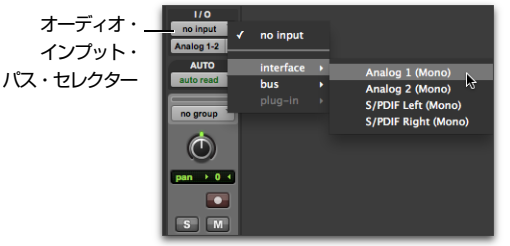
新規モノ・オーディオ・トラックを作成する

2つの入力を同時に録音したい場合、接続されている機器および録音対象に応じて、1つのステレオ・トラックまたは2つのモノ・トラックを作成します。

- 2つの異なるソース（1つのボーカル・マイクと1台のエレキ・ギターなど）を録音するときは、モノ・オーディオ・トラックを2つ作成します。これで2つの入力信号を同時に録音することができます。録音後、編集、プロセッシング、バランシングを個別に操作できます。
- 2 チャンネルのステレオ・ソース（ステレオ・キーボードなど）を録音するときは、ステレオ・オーディオ・トラックを1つ作成します。

4 ［ウィンドウ］(Window) > ［ミックス］(Mix) を選択し、ミックス・ウィンドウが開いていることを確認します。

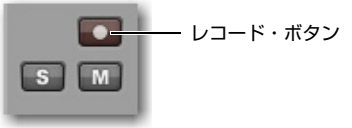
5 新規トラックのチャンネル・ストリップの中央に、「アナログ1 (Mono)」と表示されています。これは、どのインプット・チャンネル（インプット1またはインプット2）がこのトラックに割り当てられているかを示しています。(別のインプット・チャンネルを指定するには、オーディオ・インプット・パス・セレクターをクリックし、そのチャンネルを選択します。)



演奏をトラックに録音する

オーディオ・トラックに録音するには：

1 トラックのレコード・ボタンをクリックし、トラックを録音可能にします。ボタンが赤色に点滅します。



ミックス・ウィンドウでトラックを録音可能にする

2 マイクに音声を吹き込むか、楽器を演奏します。

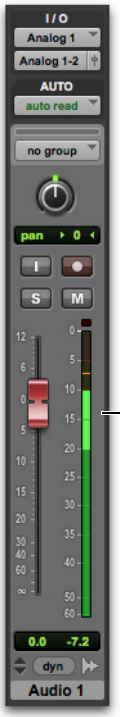
ご使用のオーディオ・インターフェイスのゲインを上げながらPro Toolsトラックのメーターを確認します。(画面上のメーターを動かしても、インプット・レベルには影響しません。画面上のメーターはモニタリング・レベルの調整にのみ使用します。)

USO RESTRITO

3 オーディオ・インターフェイスのインプット・ゲインを回し、画面上のトラック・メーターがほとんどの場合緑色に、またレベルが少し高くなると黄色になるよう調整します。

インプット1ゲイン（Mbox）

- トラック・メーターが赤色になるようなら、ゲインが高すぎます。その場合はゲインを下げます。
- トラック・メーターがほとんど緑色にならないようなら、ゲインが低すぎます。その場合はゲインを上げます。



トラック・メーター

4 トランスポート・ウィンドウで［最初まで巻戻し］をクリックして、セッションの最初から録音を開始します。

5 トランスポートのレコード・ボタンをクリックし、セッションを録音可能にします。ボタンが赤色に点滅します。（このボタンは、レベル調整が完了し、録音準備が整ったら押します。録音準備のマスター・ボタンと考えるとよいでしょう。）

6 ［ウィンドウ］（Window）> ［編集］（Edit）を選択し、録音状態をモニターできるようにしておきます。

7 録音を開始する準備が整ったら、スペースバーを押すか、トランスポートの再生ボタンをクリックします。トランスポートのレコード・ボタンとトラックのレコード・ボタンが点滅を停止し、録音中は点灯したままになります。

8 録音を停止するには、もう一度スペースバーを押すか、トランスポートの再生ボタンをクリックします。（トランスポートのレコード･ボタンがオフになりますが、トラックのレコード・ボタンはオンのままとなり、クリックするまで赤色に点滅を続けます。）

これで、オーディオ・トラックを録音することができました。

録音後のモノ・オーディオ・トラック

USO RESTRITO

自分の録音を聴いてみる

オーディオを録音できたら、レビュー、編集、ミックスの目的で再生することができます。

録音したトラックを再生するには：

1 トラックのレコード・ボタンをもう一度クリックし、レコード・モードを終了します。レコード・ボタンの赤色の点滅が止まります。

2 再生を開始するには、スペースバーを押すか、トランスポートの再生ボタンをクリックします。

3 再生を停止するには、スペースバーを押すか、トランスポートの停止ボタンをクリックします。

複数のトラックをレコーディングする

同じ手順を繰り返すことで、別のオーディオ・トラック（モノまたはステレオ）を作成し、さらに多くのトラックを録音することができます。こうして、すでに録音済みのトラックに対する別のパートを録音することができます。これは、さまざまなパートを重ねて楽曲のアレンジを作成する際に一般的に使用される制作テクニックです。

分と秒または小節と拍で時間を表示する

Pro Toolsでは、分と秒（絶対時間）または小節と拍セッションのタイムラインのPro Toolsのメイン・タイムスケールはデフォルトで［分:秒］（分と秒）に設定されていますが、クリック・トラックを使用して特定の拍子とテンポで録音したい場合は［小節|拍］（小節と拍）に変更することができます。メイン・タイムスケールを小節と拍に設定しておくと、オーディオやMIDIを小節/拍グリッドに合わせて作成、編集、アレンジしたい場合に便利です。（相対時間）のいずれかに時間単位を設定することができます。音楽制作では、小節と拍が用いられることがよくあります。拍のタイミングは、テンポにより相対的に決まります。小節のタイミングは、拍子により相対的に決まります。

Pro Toolsでは、編集ウィンドウの一番上にあるセッション・タイムラインにマーカーを使用することで、テンポと拍子の変更を設定できます。これらの設定により、小節と拍の相対時間が分と秒（またはサンプル）の絶対時間に応じて縮小拡大されます。この違いは、Pro Toolsではティックベース（相対）時間およびサンプルベース（絶対）時間と呼ばれています。オーディオおよびMIDIデータのどちらでも、従う時間単位をトラックごとに設定することができます。（詳しくは、『Pro Toolsリファレンス・ガイド』をご参照ください。）

Pro Toolsタイムラインとメイン・カウンター（メイン・タイムスケールが分と秒に設定されている場合）

USO RESTRITO

メイン・タイムスケールを変更する

メイン・タイムスケールは、以下のいずれかの方法で設定します。

- メイン・カウンターのセレクター（編集ウィンドウまたはカウンターが表示されているトランスポート・ウィンドウの一番上）をクリックし、タイムスケールを選択します。

メイン・カウンターのセレクター（編集ウィンドウ）

- タイムベース・ルーラーが表示されているときは、その名前をクリックするとハイライト表示されます。

サブ・カウンターに表示されているタイムベースをメイン・タイムスケールに設定すると、それまでメイン・タイムベースに表示されていたタイムベースがサブ・タイムスケールに設定されます。

メイン・タイムスケールを［小節|拍］に設定する

クリック・トラックを使用して録音する

クリック・トラックは、録音中に、テンポの参照となるメトロノーム音を再生します。特定の拍子とテンポに合わせてトラックを録音・編集したい場合は、メイン・スケールを［分:秒］ではなく［小節|拍］に設定します。

クリック・トラックを作成するには：

1 ［トラック］（Track）> ［クリックトラックを作成］（Create Click Track）を選択します。

新規AUXインプット・トラックが作成され、最初のトラック・インサートにClickプラグインが挿入されます。再生または録音を開始すると、クリック・トラックによりまずカウントオフが再生され、その後、Pro Toolsタイムラインで指定されている拍子とテンポに従ってクリック音が再生されます。

2 ［表示］（View）> ［トランスポート］（Transport）> ［MIDIコントロール］（MIDI Controls）を選択し、トランスポート・ウィンドウにMIDIコントロールを表示します。

3 トランスポートで、メトロノーム・ボタンとカウントオフ・ボタンが選択されていることを確認します。

4 クリック音が（タイムラインの）セッション・テンポに従うよう設定したい場合、コンダクター・ボタンがオンであることを確認します。テンポを手動で調整したい場合、コンダクター・ボタンをオフにします。

5 スペースバーを押すか、トランスポートの再生ボタンをクリックすると、再生が開始され、クリック音が聞こえます。

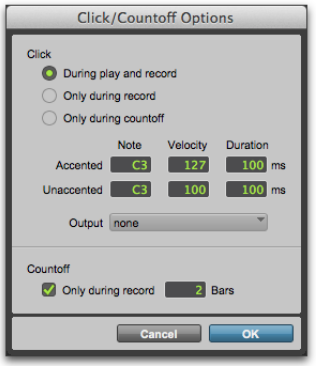
USO RESTRITO

クリック音の設定を行うには：

1 ［設定］（Setup）> ［クリック/カウントオフ］（Click/Countoff）を選択します。

2 次のいずれかを選択します。

- ［再生/録音時］—クリック音は再生時と録音時に聞こえます
- ［録音時のみ］—クリック音は録音時のみ聞こえ、再生時には聞こえません
- ［カウントオフの間のみ］— クリック音は録音前または再生開始前のカウントオフの間のみ聞こえます



メイン・カウンターのセレクター（編集ウィンドウ）

3 ［OK］をクリックします。

クリック・トラックを無音にするには、以下のいずれかを行います。

- クリック・トラックのM（ミュート）ボタンをクリックし、クリック・トラックをミュートします。
- トランスポート・ウィンドウでメトロノーム・ボタンの選択を解除し、青色のハイライト表示を解除します。次に、カウントオフ・ボタンの選択を解除し、ハイライト表示を解除します。（両操作により、クリック・トラックがミュートされ、カウント・オフが解除されます。）

セッションの拍子を設定する

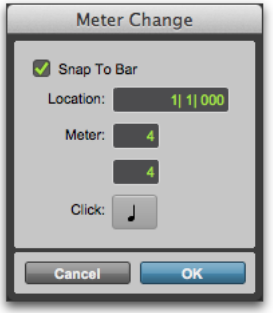
セッションの拍子が、楽曲の拍子に合わせて正しく設定されていることを確認します。セッションの拍子と楽曲の拍子が一致していないと、クリック音のアクセントと演奏がずれてしまい、録音内容が編集ウィンドウの小節と拍のグリッドと揃わなくなります。

セッションの拍子を設定するには：

1 トランスポート・ウィンドウの［現在の拍子］ボタンをダブルクリックします。

［現在の拍子］ボタン

2 セッションの**拍子**を入力し、**位置**を［1|1|000］に設定します（デフォルトの拍子イベントと入れ替えます）。



［拍子の変更］ウィンドウ

3 ［クリック］（Click）ポップアップメニューから拍の値を選択します。（たとえば、6/8であれば付点4分音符を選択します。）

4 ［OK］をクリックし、新しい拍子イベントを挿入します。

USO RESTRITO

セッションのテンポを設定する

セッションを新規作成すると、120BPMのデフォルト・テンポが設定されます。120BPM以外のテンポでクリック音を使用して録音する場合は、テンポ設定を変更する必要があります。

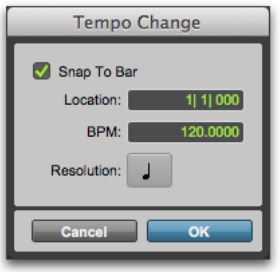
セッションのテンポを変更するには：

1 以下のいずれかの操作を行います。

- 編集ウィンドウのソング・スタート・マーカーをダブルクリックします。
- テンポ・ルーラーの先頭にある、テンポ変更追加ボタン（+）をクリックします。

テンポ・ルーラー

2 ［テンポ変更］ダイアログで、セッションのBPM値を入力します。



［テンポ変更］ウィンドウ

SHIFT テンポを数値で入力するか、テンポに合わせてTキーを押してテンポを指定します。

3 ［位置］（Location）を［1|1|000］に設定します（デフォルトのテンポ・イベントと入れ替えます）。

4 ［レゾリューション］（Resolution）ポップアップメニューから拍の値を選択します。（たとえば、6/8であれば付点4分音符を選択します。）

5 ［OK］をクリックします。

マニュアル・テンポ・モードを使用する

「マニュアル・テンポ」モードでは、Pro Toolsはテンポ・ルーラーのテンポ・イベントを無視し、マニュアル・テンポで再生を行います。このテンポは、テンポをタッピングすることで数値で設定できます。

テンポを手動で設定するには：

1 トランスポート・ウィンドウにMIDIコントロールが表示されていることを確認します（［表示］（View）> ［トランスポート］（Transport）> ［MIDIコントロール］（MIDI Controls））。

2 トランスポートで、コンダクター・ボタンをクリックしてハイライト表示を解除し、テンポ・ルーラーを無効にします。Pro Toolsがマニュアル・テンポ・モードに切り替わります。このモードでは、テンポ・トラックのテンポ・イベントが全て無効になります。

マニュアル・テンポ・モード

3 テンポ解像度セレクターをクリックし、音価を選択します。（たとえば、6/8であれば付点4分音符を選択します。）

4 新しいテンポを入力するには、次のいずれかを行います。

- テンポ値をクリックし、数字をタイプ入力してからEnterを押します。
- テンポ値をクリックし、上下にドラッグして設定を変更します。微調整を行うには、Command（Mac）またはControl（Windows）を押しながらドラッグします。
- テンポ値をクリックし、テンポに合わせてコンピューター・キーボードのTキーを押して値を設定します。

USO RESTRITO

オーディオをインポートする

音楽制作ワークフローでは、オーディオ・ループやサンプル・ライブラリーのオーディオが使用されることがあります。たとえば、レコーディングでは、クリック・トラックの代わりにドラム・ループを使用することができます。さまざまなソースのオーディオ・ループと「ワンショット」・サンプルを組み合わせてアレンジし、まったく新しい楽曲を作成することもできます。

Pro Toolsでは、いくつかの方法でさまざまなソースからセッションへとオーディオ・ファイルをインポートすることができます。**[オーディオをインポート]**コマンドを使用する、もしくはワークスペース・ブラウザー、Finder（Mac）またはエクスプローラー（Windows）からオーディオをドラッグし、ハードディスク、ネットワーク・ボリューム、オーディオCD、リムーバブル・メディアからオーディオをインポートすることができます。

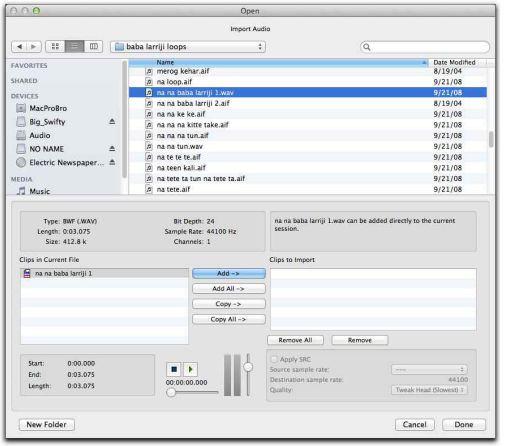
[オーディオをインポート] コマンドを使用する

[オーディオをインポート] コマンドを使用すると、オーディオ・ファイルまたはクリップをPro Toolsセッションにインポートできます。

[オーディオをインポート] コマンドを使用してオーディオ・ファイルまたはクリップをセッションにインポートするには：

1 [ファイル]（File）> [インポート]（Import）> [オーディオ]（Audio）を選択します。

2 [オーディオをインポート]（Import Audio）ダイアログからオーディオ・ファイルを選択し、オーディオ・ファイルのプロパティと関連するクリップを表示します。



[オーディオをインポート] ダイアログ

3 選択したファイルまたはクリップをインポート前にプレビューするには、[オーディオをインポート] ダイアログの再生ボタンをクリックします。停止ボタンを押すとプレビューが停止します。プレビュー音量は垂直のスライダーで調整できます。ファイルの特定の場所へ移動するには、再生ボタンと停止ボタンの下にある水平のスライダーを使用します。

⚠ [オーディオをインポート] ダイアログのプレビュー・ボリュームのコントロールも、クリップ・リストでクリップを試聴する場合のボリュームに影響します。

4 以下のいずれかを行います。

- ファイルまたはクリップをインポート・リストに加えるには、加えたいファイルを選択して［追加］（Add）または［変換］（Convert）をクリックします。
- ファイルとクリップすべてを現在のディレクトリにインポートするには、［すべて追加］（Add All）または［すべて変換］（Convert All）をクリックします。
- ファイルまたはクリップをインポート・リストから削除するには、削除したいファイルを選択して［削除］（Remove）をクリックします。
- ファイルとクリップすべてを削除するには、［すべて削除］（Remove All）をクリックします。

⚠ Pro Toolsでは、サンプルレートが異なるファイルをセッションに追加できます。［オーディオをインポート］ダイアログのコメント・フィールドに、これらのファイルは変換しないと不適切な速度とピッチで再生されるという内容のメッセージが表示されます。

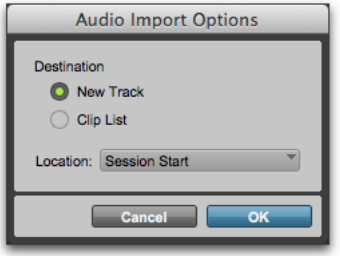
5 オーディオ・ファイルとクリップすべてをインポート・リストに加えたら、以下のいずれかの方法でサンプルレート変換を適用できます。

- ［サンプルレート変換を適用］（Apply SRC）をオンにします。
- 数字をタイプ入力するか、ポップアップメニューからサンプルレートを選択して［ソース サンプルレート］（Source Sample Rate）を指定します。
- ［品質］（Quality）ポップアップメニューからサンプルレート変換の品質を選択します。この設定は、［プロセッシング］（Processing）初期設定ページの［サンプルレート変換の品質］（Sample Rate Conversion Quality）設定を一時的に無効にします。

6 ［完了］（Done）をクリックします。

7 ファイルをコピーまたは変換する場合、現在のセッションのオーディオ・ファイル・フォルダーなど、新規ファイルのロケーションを選択します。ファイルを追加する際、ファイルは元のロケーションから参照されます。

8 ［オーディオインポートオプション］ダイアログで、インポートされたファイルのセッション内の配置場所を選択します。



［オーディオインポートオプション］ダイアログ

新規トラック 各オーディオ・ファイルは、ファイル独自のトラックおよびクリップ・リストへインポートされます。

クリップ・リスト オーディオ・ファイルは、クリップ・リストへインポートされます。新規トラックは作成されません。インポートされたオーディオ・ファイルはクリップ・リストに表示され、オーディオ・トラックへドラッグすることができます。

9 新規トラックの作成を選択した場合、トラックにインポートされたファイルの配置場所を以下から選択します。

セッションスタート（Session Start） ファイルまたはクリップをセッションの開始部分へ配置します。

ソングスタート（Song Start） ファイルまたはクリップの開始位置をソングスタート位置に合わせます。

選択範囲（Selection） ファイルまたはクリップの開始位置を編集カーソルまたはタイムライン上の選択範囲の開始部分に合わせます。

スポット（Spot） ［スポット］ダイアログが表示されます。ダイアログでは、ファイルまたはクリップをスポッティングし、タイムスケールに基づく配置位置を正確に指定することができます。

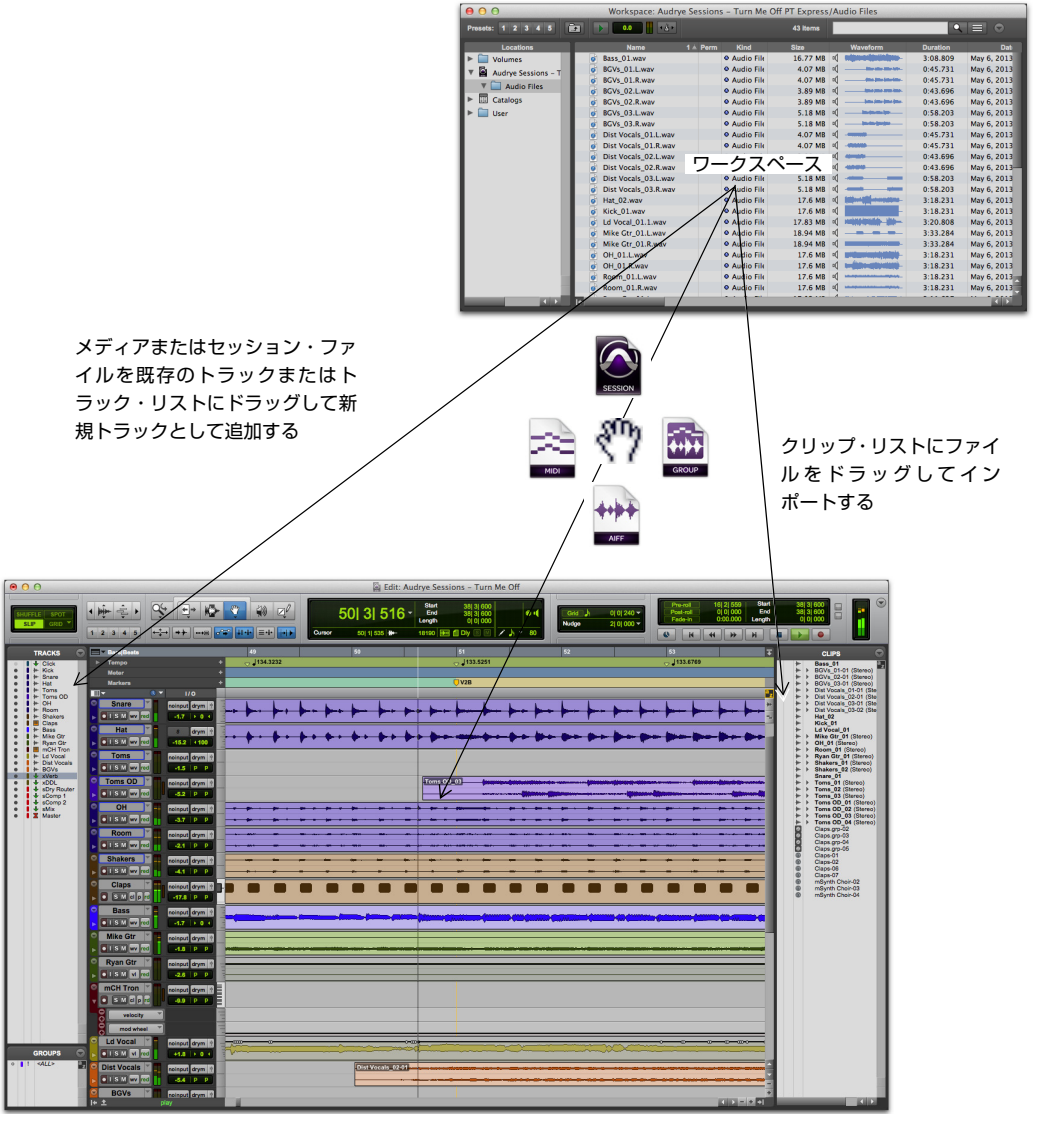
10 ［OK］をクリックします。

USO RESTRITO

USO RESTRITO

ドラッグでファイルをインポートする

Pro Toolsでは、ワークスペース・ブラウザー、Mac Finder、またはWindowsエクスプローラーから、Pro Toolsのアプリケーション・アイコン、セッションのタイムライン、トラック、トラック・リスト、またはリージョン・リストに、オーディオ、MIDI、ビデオ、セッション・ファイルをドラッグ&ドロップしてインポートすることができます。



ドラッグしてワークスペースからインポートする

前の図では、ワークスペース・ブラウザからファイルをドラッグ＆ドロップしてインポートするために使用できるオプションの一部を示しています。

クリップ・リストにファイルをインポートするには：

1 ワークスペース・ブラウザー、Mac Finder、Windows エクスプローラーのいずれかで、オーディオ、ビデオ、MIDI、クリップ・グループ、REX、または ACID ファイルを選択します。

2 選択したファイルをクリップ・リストの上へドラッグします。

ファイルを既存のトラックにインポートするには：

1 ワークスペース・ブラウザー、Mac Finder、Windows エクスプローラーのいずれかで、インポートするファイルを選択します。

2 選択したファイルを対応するトラックにドラッグします。

新規トラックにファイルをインポートするには：

1 ワークスペース・ブラウザー、Mac Finder、Windows エクスプローラーのいずれかで、インポートするファイルを選択します。

2 以下のいずれかを行います。

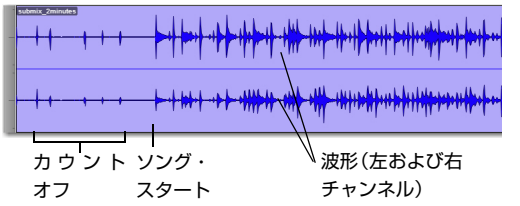
- ファイルを編集ウィンドウの任意の場所に Shift- ドラッグします。
- トラック・リストにファイルをドラッグします。
- 編集ウィンドウの、トラックの上またはトラックの間の空いている場所にファイルをドラッグします。

オーディオを編集する

Pro Tools では、トリム、分割、カット、コピー＆ペースト、移動、再配置などの操作により、トラック上でオーディオを編集することができます。

オーディオ・クリップをトリムする

簡単な編集の例として、曲の始まる位置を変更してみましょう。この例では、曲が始まる前に、テンポの「カウントオフ」（「ワン … ツー … ワン、ツー、スリー …」）がドラマーに送られています（このステレオ・トラックはドラムキットの上のオーバーヘッド・マイクを使用して録音されているとしましょう）。Pro Tools では、この曲は下のように表示されます。



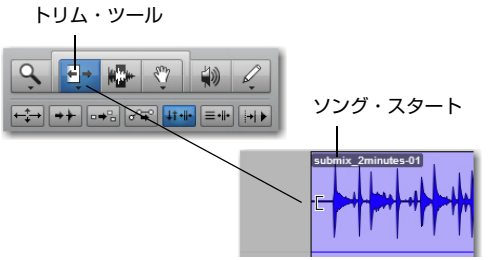
このステレオ波形では、曲のセクションを目視で確認することができます。Pro Tools では、このように「音を目で確認」することができるため、曲の頭をトリムしてカウントオフを取り除くことなどが簡単に行えます。

USO RESTRITO

USO RESTRITO

オーディオ・クリップをトリムするには：

1 トリム・ツール（編集ウィンドウのツールバーにあります）をクリックして選択します。



2 トラックのカウントオフと曲の始まりの間をクリックします(カーソルがトリム･アイコンに変化します)。右にドラッグしてクリップの先頭を内向きにトリムし、左にドラッグして外向きにトリムします。

トリム・ツールで左方向にドラッグし、クリップのトリムを取り消すこともできます。元のオーディオ（カウントオフ）が再び表示されます。これは、Pro Toolsでの編集がノン・ディストラクティブであることを示す一例です。

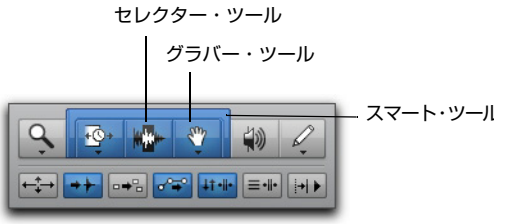
クリップをコピー & ペーストする

次の例では、オーディオ・クリップをトラック上の別のタイムラインおよびセッション内のトラック位置へコピー & ペーストする方法について説明します。この例では、インポートしたリズムのオーディオ・ループを使用します。

クリップをコピー & ペーストするには：

1 リズムのオーディオ・ループをPro Toolsセッションにインポートします（166ページの「オーディオをインポートする」参照）。

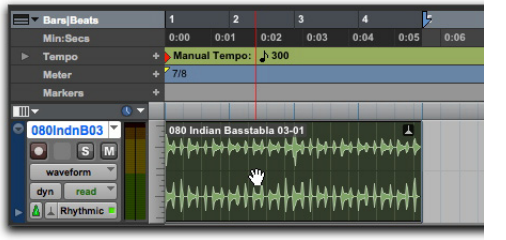
2 グラバー・ツールまたはセレクター・ツール（編集ウィンドウのツールバーにあります）をクリックして選択します。



編集ツール

3 グラバー・ツールを使用する場合、コピー & ペーストしたいクリップをクリックします。セレクター・ツールを使用する場合、コピー & ペーストしたいクリップをダブルクリックします。

スマート・ツールを使用すれば、クリップのどこに編集カーソルを重ねるかに応じて、さまざまな編集ツールの間で切り替えることができます。

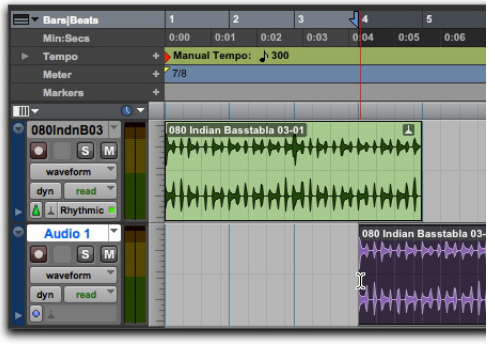


グラバー・ツールを使ってクリップを選択する

4 ［編集］（Edit）> ［コピー］（Copy）を選択します。

5 セレクター・ツールを使用し、コピーしたクリップをペーストしたい位置に編集カーソルを置きます。

6 ［編集］(Edit) > ［ペースト］(Paste) を選択します。



別のトラックの別の時間位置へクリップをペーストする

SHIFT 現在の選択範囲をクリップボードにコピーするには、Command+C（Mac）またはControl+C（Windows）を押します。クリップボードの内容を現在の編集位置にペーストするには、Command+V（Mac）またはControl+V（Windows）を押します。

クリップを分割・再配置する

Pro Toolsでは、さまざまな方法で新規オーディオ・クリップを作成できます。ファイル・オーディオ・クリップをインポートまたは録音できます。ファイル・クリップをトリム（169ページの「オーディオ・クリップをトリムする」）または分割することにより、オーディオ・ファイルの一部のみを参照するオーディオ・クリップを作成することもできます。

次の例では、セッション内のオーディオ・クリップを分割・再配置するさまざまな方法について説明します。この例では、インポートしたリズムのオーディオ・ループを使用します。

現在の選択範囲でクリップを分割する

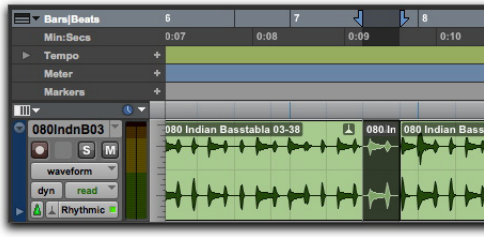
現在の選択範囲でクリップを分割するには：

1 セレクター・ツールでオーディオ・クリップ内の編集範囲を指定します。

編集範囲を選択する

2 ［編集］(Edit) > ［クリップを分割］(Separate Region) > ［選択範囲］(At Selection) を選択します。

SHIFT 現在の選択範囲でクリップを分割するには、Command+E（Mac）またはControl+E（Windows）を押します。



選択範囲境界での分割により作成された新規クリップ

現在のグリッドに合わせてオーディオ選択範囲を分割するには、［編集］(Edit) > ［クリップを分割］(Separate Clips) > ［グリッド］(On Grid) を使用します。これは、［小節|拍］グリッドでオーディオを操作している場合に便利です。オーディオ内の個々のアタックに合わせてオーディオ選択範囲を分割するには、［編集］(Edit) > ［クリップを分割］(Separate Clips) > ［トランジェント］(At Transients) を使用します。これは、ドラムループの各ドラムヒットや、ギター・リフの各音などの個々の「ヒット」でオーディオを分割する場合に便利です。

USO RESTRITO

分割したクリップを再配置する

Pro Toolsでは、さまざまな方法でクリップを並べ替えることができます。選択されている編集モード（編集ウィンドウのツールバーの一番左のセクションで設定）により、オーディオ・クリップを動かした時のPro Toolsの動作が決まります。以下では、Pro Toolsセッションでオーディオ・クリップを再配置するさまざまな方法について説明します。

編集モード（グリッド・モードが選択されている状態）

クリップを再配置するには、以下のいずれかを行います。

- グラバー・ツールをスリップ・モードで使用している場合、オーディオ・クリップを新しい位置へとドラッグします。クリップがドラッグした位置へと移動します。
- グラバー・ツールをグリッド・モードで使用している場合、オーディオ・クリップを新しい位置へとドラッグします。クリップが最も近いグリッドにスナップします。
- グラバー・ツールをスポット・モードで使用している場合、オーディオ・クリップを新しい位置へとドラッグします。［スポット］（Spot）ダイアログが開き、クリップの移動先の時間位置を正確に指定できます。
- グラバー・ツールをシャッフル・モードで使用している場合、オーディオ・クリップを他のクリップの間の位置へとドラッグします。隣り合うクリップがシャッフル移動され、移動したクリップ用のスペースが設けられます。
- グラバー・ツールまたはセレクター・ツールでクリップを選択し、**［編集］（Edit）> ［複製］（Duplicate）**を選択します。選択されているクリップが複製され、現在の位置のすぐ後に置かれます。
- グラバー・ツールまたはセレクター・ツールでクリップを選択し、**［編集］（Edit）> ［繰り返し］（Repeat）**を選択します。開かれた［繰り返し］ダイアログで、選択対象が繰り返される回数を入力し、**［OK］**をクリックします。選択対象が個別のクリップとして順に配置されます。

トランジェントで分割され「シャッフル」されたリズムのオーディオ・ループ

オーディオの編集とアレンジについて詳しくは、『Pro Toolsリファレンス・ガイド』の「編集モードと編集ツール」、「クリップ・グループ」、「エラスティック・オーディオ」の各セクションをご参照ください。

USO RESTRITO

バーチャル・インストゥルメント・プラグインを使用してMIDIシーケンスを作成する

次の例では、インストゥルメント・トラックにMIDIシーケンスをプログラムし、バーチャル・インストゥルメント・プラグインを再生する方法について説明します。この例では、AIR Music TechnologyのXpand!²プラグインを使用します。

⚠ Xpand!²プラグインは、個別にダウンロードされるインストーラーとしてPro Toolsにバンドルされているの一部です。この例を読み進める前に、AIR Creative Collection Installerと関連コンテンツをインストールしておいてください。詳しくは、「AIR Creative Collection プラグイン・ガイド」をお読みください。

MIDIとは

MIDI（Musical Instrument Digital Interface、電子音楽デジタル・インターフェイス）データはオーディオではありません。MIDIはサウンドを生成しません。MIDIは、MIDI対応のデバイス（シンセサイザー、コントローラー、キーボード、シーケンサーなど）同士がコントロール・データをやりとりするための規格です。MIDIを使用することにより、サウンドを生成することのできるデバイス（シンセサイザー、サンプラー、ソフトウェアのバーチャル・インストゥルメントなど）に対し、演奏内容を指示することができます。

USBやFireWire対応のMIDIインターフェイスは、USBやFireWireを経由して、コンピューターとMIDIメッセージの送受信を行います。ハードウェアのMIDIインストゥルメントは、MIDIケーブルを使用して、オーディオ・インターフェイスまたはMIDIインターフェイスのMIDI入出力端子に接続します。バーチャル・インストゥルメントはプラグインとしてPro Toolsのインストゥルメント・トラックにインサートされ、Pro Tools内で直接操作されます。

USO RESTRITO

USO RESTRITO

インストゥルメント・プラグインを使用するインストゥルメント・トラックを作成する

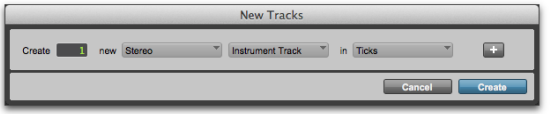
Pro Toolsで MIDI シーケンスを録音、プログラム、再生するには、インストゥルメント・トラックまたは MIDI トラックのいずれかを使用することができます。バーチャル・インストゥルメント・プラグイン（Xpand!²など）を使用する場合、インストゥルメント・トラックを使用すると便利です。インストゥルメント・トラックでは、MIDI シーケンスの操作と、オーディオのモニタリングの両方が行えます。

外部 MIDI 機器でインストゥルメント・トラックを使用することもできます。

インストゥルメント・トラックを作成し、インストゥルメント・プラグインをインサートするには：

1 ［トラック］(Track) > ［新規］(New) を選択します。［新規トラック］(New Track) ダイアログで以下を行います。

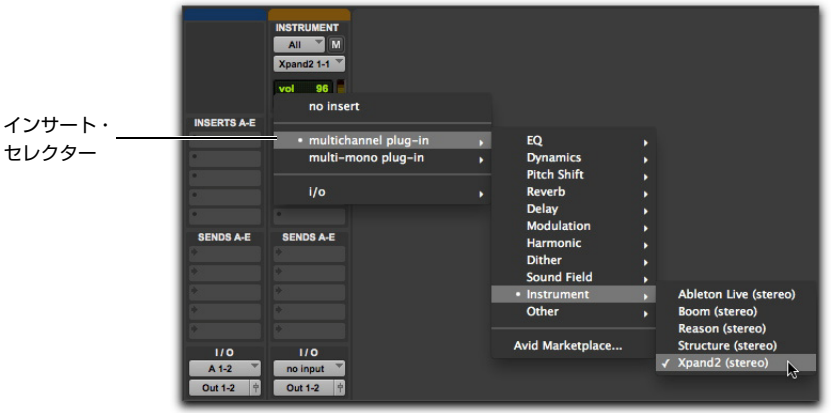
- ［ステレオ］（Stereo）を選択します。
- ［オーディオ トラック］(Audio Track）と表示されているポップアップ・メニューをクリックし、［インストゥルメント トラック］（Instrument Track）を選択します。
- ［作成］（Create）をクリックします。



［新規トラック］ダイアログ（［ステレオ］と［インストゥルメント トラック］が選択されている状態）

2 必要に応じて、［ウィンドウ］(Window) > ［ミックス］(Mix) を選択してミックス・ウィンドウを表示させます。

3 インストゥルメント・トラックの一番上近くにあるトラック・インサート・セレクターをクリックし、インストゥルメント・サブメニューから［Xpand2］を選択します。



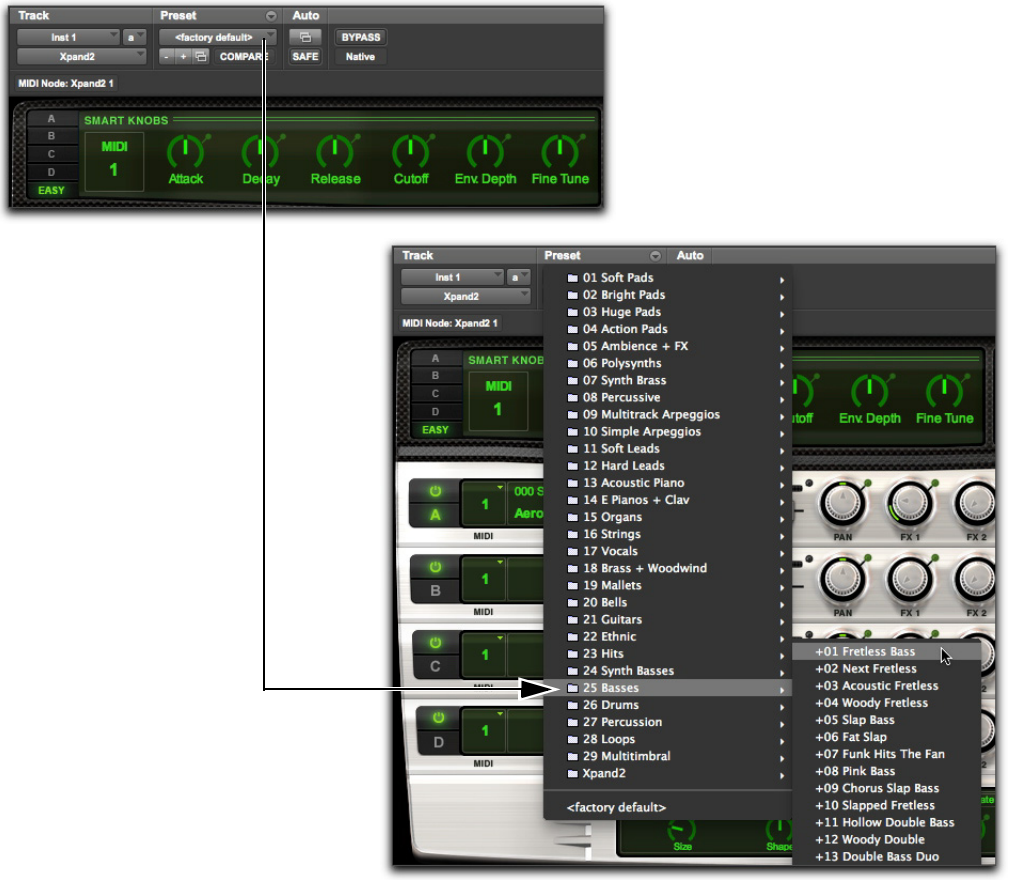
インストゥルメント・トラックに Xpand!² プラグインをインサートする

4 プラグイン・ウィンドウが表示され、Xpand!² プラグインが表示されます。サウンド・プリセットを選択し、MIDIを使用した再生を開始できます。

Xpand!² プラグインについて詳しくは、「AIR Creative Collection プラグイン・ガイド」をお読みください。

Xpand!² プラグインでプリセット・サウンドを選択するには：

- プラグイン・ウィンドウの一番上で、［ライブラリアン］メニュー（<factory default>）をクリックし、サブメニューからプリセットを選択します。Xpand!² では、プリセットはカテゴリーごとにサブメニューに分類されています。



プラグイン・ライブラリアン・メニューからXpand!² ファクトリー・プリセットを選択する

USO RESTRITO

バーチャル・インストゥルメントを再生する

バーチャル・インストゥルメント（Xpand!²など）は、MIDIシーケンスや外部MIDIコントローラーを使用して再生できます。

インストゥルメント・トラックを使用してバーチャル・インストゥルメントを再生するには、以下のいずれかを行います。

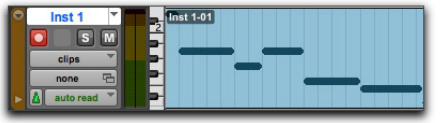
- MIDIコントローラーが接続されている場合、バーチャル・インストゥルメントがインサートされているインストゥルメント・トラックが選択されているまたは録音可能になっていれば、バーチャル・インストゥルメントを再生することができます。演奏内容は、MIDIシーケンスとして演奏中に録音することができます。
- バーチャル・インストゥルメントがインサートされているインストゥルメント・トラックにMIDIシーケンスをインポート（またはMIDIシーケンスをプログラム）してから、再生を開始します。

外部コントローラーを使用してMIDIを録音する

Pro Toolsでは、MIDIコントローラーからMIDIデータを録音することができます。

インストゥルメント・トラックにMIDIを録音するには：

1. MIDIコントローラー/キーボードが、（MIDIケーブルを使用して）MIDIインターフェイスに、または（USBケーブルを使用して）直接コンピューターに接続されていることを確認します。
2. ステレオのインストゥルメント・トラックを作成し、Xpand!²をインサートします（174ページの「インストゥルメント・プラグインを使用するインストゥルメント・トラックを作成する」参照）。
3. ベース・プリセット（「パッチ」とも呼ばれます）を選択します。
4. ［オプション］（Options）> ［MIDIスルー］（MIDI Thru）を選択します。（［MIDIスルー］がチェックされていることを確認し、チェックされていなければ選択します。）
5. トラックのレコード・ボタンをクリックし、インストゥルメント・トラックのMIDI録音を可能にします。
6. トランスポート・ウィンドウで、録音ボタンをクリックします。
7. MIDI コントローラーのキーボードを演奏します。選択されているサウンドが聞こえるはずです。
8. レコーディングの準備ができたら、再生ボタンまたはスペースバーを押します。停止するには、停止をクリックするか、スペースバーを押します。



インストゥルメント・トラックに録音されたMIDIデータ

9. もう一度トラックのレコード・ボタンをクリックしてレコード・モードを解除し、先ほど録音した内容を再生します。

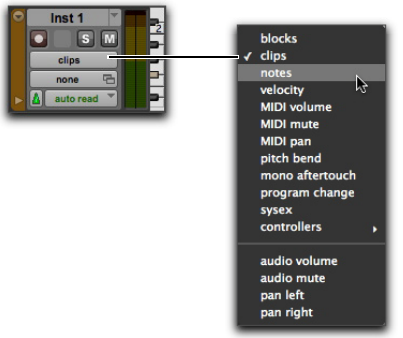
ペンシル・ツールでMIDIシーケンスを描画する

Pro Toolsでは、ペンシル・ツールを使用してMIDIシーケンスをプログラムすることができます。

ペンシル・ツールを使用してMIDIノートや他のMIDIデータを挿入する場合、最も近い小節線上にMIDI境界が作成されます。

編集ウィンドウのトラックにMIDIノートを挿入するには：

1. 編集ウィンドウで、インストゥルメント・トラック（またはMIDIトラック）をノート・ビューに切り替えます。



インストゥルメント・トラックでノート・ビューを選択する

USO RESTRITO

USO RESTRITO

2 ペンシル・ツールを選択し、［フリーハンド］（Free Hand）に設定されていることを確認します。ノート・ビューのMIDIトラックまたはインストゥルメント・トラックのプレイリストにマウスオーバーすると、カーソルがペンシル・ツールに変化します。

3 拍に4分音符を挿入するには、以下を行います。

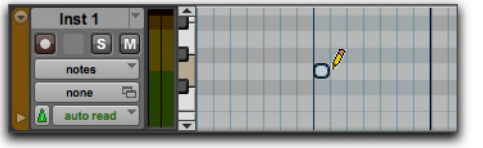
- メイン・タイムスケールを小節|拍に設定します。
- 編集モードをグリッド・モードにします。
- グリッド値を4分音符にします。
- ［デフォルト ノート デュレーション］（Default Note Duration）を 4 分音符または［グリッドに従う］（Follow Grid）に設定します。

4 ペンシル・ツールを MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックのプレイリストに移動させます。編集ウィンドウのルーラーおよびトラックのミニキーボードを使用して、音高と時間位置を指定します。

ペンシル・ツールを使用する際、カーソルの位置とその値がウィンドウのツール・バーに表示されます。

カーソルの位置とその値

5 音高と位置が指定できたら、ノートを挿入します。



ペンシル・ツールを使って挿入されたMIDIノート

グリッド・モードがオンの場合、デフォルトでは、MIDI ノートの開始位置は最も近いグリッド境界にスナップします。ペンシル・ツールをフリーハンドで使用する場合、Command キー（Mac）または Control キー（Windows）を押したままにすることで、グリッドへのスナップを一時的に無効にすることができます。

挿入したノートのベロシティは、［ノート オン ベロシティのデフォルト値］設定によって決まります。長さは、選択した［デフォルト ノート デュレーション］で決まります。グリッド・モードがオンの場合、ノート・オンの位置はグリッドの単位によって決まります。

［編集中にMIDIノートを再生］オプションがオンの場合、各ノートが挿入されているとおりに鳴ります。

ペンシル・ツールでクリックしてから（リリースせずに）ドラッグし、ノートの音高または長さを調整することができます。右方向にドラッグすると、ノートの開始位置を変更することなく長さを伸ばすことができます。左方向にドラッグすると、ノートの終了位置を変更することなく長さを縮めることができます。

グリッド・モードがオンの場合、デフォルトでは、MIDI ノートの終了位置は最も近いグリッド境界にスナップします。ペンシル・ツールで Command-ドラッグ（Mac）または Control-ドラッグ（Windows）し、グリッドへのスナップを一時的に無効にすることができます。

MIDIノートを編集する

スタートおよびエンド位置、デュレーション（長さ）、音高、ベロシティなど、MIDI ノートは編集ウィンドウまたはMIDIエディタ・ウィンドウで編集することができます。セレクター、グラバー、トリム、ペンシルの各ツールを使って、個々のノートを操作することも、複数のノートをまとめて操作することもできます。

USO RESTRITO

MIDI ノートを選択する

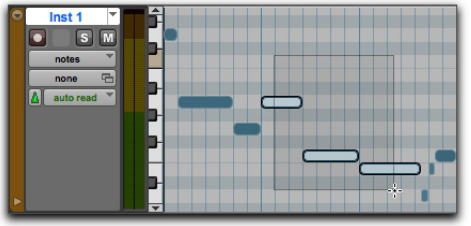
MIDI ノートを編集するには、事前に MIDI ノートを選択する必要があります。

MIDI ノートを選択するには：

1 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをノート・ビューに設定します。

2 以下のいずれかの操作を行います。

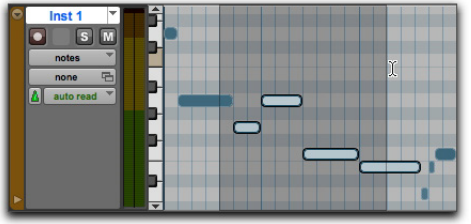
- ペンシル・ツールまたはグラバー・ツールで、各ノートを Shift- クリックします。
- グラバー・ツールで、カーソルをノートのない部分（マーキーが表示されている部分）に移動し、クリック & ドラッグして編集するノートのグループを長方形で囲みます。



グラバー・ツールを使ってノートを選択する

グラバー・ツールを使用する際、長方形の一部がノート（ノートのスタートまたはエンド位置）に触れていると、そのノートは選択範囲に含まれます。

- セレクター・ツールで、複数のノートにわたってドラッグします。



セレクター・ツールを使ってノートを選択する

セレクター・ツールを使用する際、ノートを選択するには、そのノートのスタート位置が含まれている必要があります。

ノートをトランスポーズする

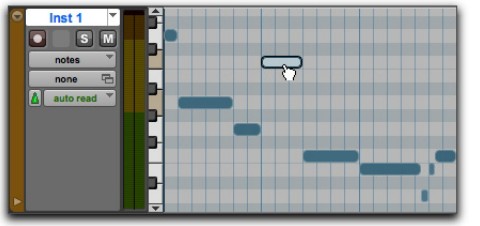
MIDI ノートは、ペンシル・ツールまたはグラバー・ツールを使って上下にドラッグしてピッチを変更（トランスポーズ）することができます。ドラッグする前に複数のノートが選択されている場合、各ノートがトランスポーズされます。

MIDI ノートをトランスポーズするには：

1 MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをノート・ビューに設定します。

2 ペンシル・ツールまたはグラバー・ツールを選択します。

3 Shift を押したまま、ノートを上下にドラッグします。



グラバー・ツールを使ってトランスポーズする

Shift キーを押すと、トランスポーズした後の Pro Tools タイムライン上のノートのスタート位置が変更されません。

ドラッグすると、トランスポーズ後の各ノートが再生され、カーソル位置インジケーター（編集ウィンドウ内）に変更する半音数と方向（+/–）が表示されます。

Control（Mac）または Start（Windows）を押したままテンキーのプラス（+）を押すと、選択されている MIDI ノートが 1 半音単位で上方向にトランスポーズされ、テンキーのマイナス（–）を押すと、選択されている MIDI ノートが 1 半音単位で下方向にトランスポーズされます。

元のノートを変更せず、そのノートのコピーをトランスポーズするには、Alt キー（Windows）または Option キー（Mac）を押しながらドラッグします。

ノートを移動する

クリップ同様、MIDIノートはペンシル・ツールまたはグラバー・ツールを使って左右にドラッグし、Pro Toolsタイムライン上のスタート位置を変更することができます。ドラッグ前に複数のノートが選択されている場合、すべてが一緒に移動します。

MIDIノートを移動するには：

1 MIDIトラックまたはインストゥルメント・トラックをノート・ビューに設定します。

2 ペンシル・ツールまたはグラバー・ツールを使って、ノートを左右にドラッグします(Shiftキーを押しながらドラッグすると、ノートの音高が変更されません)。

ノートをドラッグすると、カーソル位置インジケーター（編集ウィンドウ内）に新しいスタート位置が表示されます。

編集モードがグリッドに設定されている場合、ドラッグするノートが最も近いグリッドにスナップします。編集モードがスポットに設定されている場合は、［スポット］ダイアログが開きます。

元のノートに変更を加えないでコピーするには、Optionキー（Mac）またはAltキー（Windows）を押しながらドラッグします。

ノートのスタート時間とエンド時間をトリムする

クリップ同様、トリム・ツールを使ってMIDIノートのスタート位置とエンド位置を設定することができます。トリム実行時に複数のノートが選択されている場合、各ノートが変更されます。

MIDIノートのグループの開始位置または終了位置を変更するには：

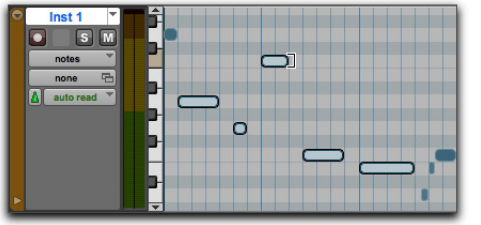
1 MIDIトラックまたはインストゥルメント・トラックをノート・ビューに設定します。

2 トリムするノートを選択します。

3 以下のいずれかの操作を行います。

- トリム・ツールを選択します。
- ペンシル・ツールを使用します。

4 ハイライト表示されているいずれかのノートの開始部分付近にカーソルを移動し、トリム・ツールが表示されるようにします。長さを縮めるには右へ、伸ばすには左へドラッグします。



トリム・ツールを使ってノートの終了位置を変更する

編集モードがグリッドに設定されている場合は、ドラッグした開始位置または終了位置は、最も近いグリッドにスナップします。編集モードがスポットに設定されている場合は、［スポット］ダイアログが開き、ノートの新しい開始位置または終了位置を入力することができます。

グリッド・モードでは、Commandキー（Mac）またはControlキー（Windows）を使ってグリッド・モードを一時的に無効にすることができます。

USO RESTRITO

USO RESTRITO

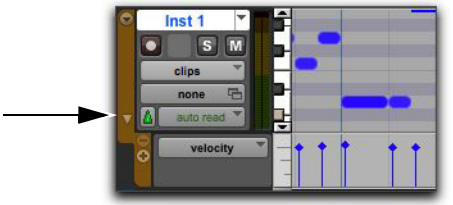
ノート・ベロシティを手動で編集する

MIDIトラックまたはインストゥルメント・トラックがベロシティ・ビューに設定されている場合、またはトラックの下にベロシティ・レーンが表示されている場合、各ノートのアタック・ベロシティは垂直の線で表示されます。ベロシティ線が高いほど、ベロシティ値が高くなります（0-127）。

編集ウィンドウでMIDIベロシティを編集するには：

1 以下のいずれかの操作を行います。

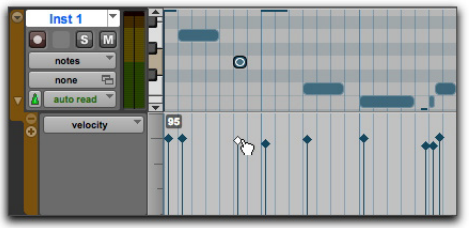
- MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラックをベロシティ・ビューに設定します。
- MIDI トラックまたはインストゥルメント・トラック用コントローラー・レーンを表示し、ベロシティを表示します。



ベロシティ・レーンを表示する

2 グラバー・ツールを選択します。

3 ベロシティを示す垂直線の最上部（ひし形）を上下にドラッグします。



ベロシティ線をドラッグする

複数のノートの一定範囲にわたるベロシティは、ペンシル・ツールで編集することができます。

MIDIノートを削除する

編集メニューのクリア・コマンドを使って選択されているノートを削除するだけでなく、ペンシル・ツールを使って個々のノートを削除することもできます。

クリア・コマンドを使って複数のMIDIノートをまとめて削除するには：

1 削除するノートを選択します。

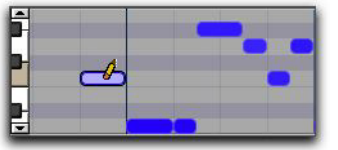
2 以下のいずれかの操作を行います。

- ［編集］（Edit）> ［クリア］（Clear）を選択し、選択されているノートを削除します。この場合は、トラックのコントローラー・データは削除されません。
- 編集ツールの1つで、選択したノートを右クリックし、［クリア］（Clear）を選択します。
- Deleteキー（Mac）またはBackspaceキー（Windows）を押します。

選択範囲内のMIDIノートを削除すると、すべてのコントローラー・データとオートメーション・データも削除されます。

ペンシル・ツールを使ってMIDIノートを個別に削除するには：

- ペンシル・ツールが選択された状態で、ノートをOption- クリック（Mac）またはAlt- クリック（Windows）します。Optionキー（Mac）またはAltキー（Windows）を押すと、ペンシル・ツールが消しゴムに変化します。



ペンシル・ツールを使ってノートを削除する

プログラム・チェンジ・イベントおよびシステム・エクスクルーシブ・イベントは、ペンシル・ツールでOption- クリック（Mac）またはAlt- クリック（Windows）して削除することもできます。

USO RESTRITO

ミキシングとプラグイン・プロセッシング

Pro Toolsでのミキシングでは、サブミキシングとミックスダウンの目的で実行されるインプット、アウトプット、バス、インサート、センドを含むオーディオ信号の流れに関する作業を行います。

ファイナル・ミックスダウンはもちろんのことですが、セッションを完成させるまでにミキシングは随時発生します。

ミキシングでは、リアルタイム・プラグインおよびハードウェア・インサートによるエフェクトと信号処理を利用します。Pro Toolsには、一連のオーディオ・エフェクト・プロセッシング・プラグインが付属しており、録音したサウンドの加工に使用できます。このセクションでは、プラグインを使用してサウンドを加工する方法を2つの例を用いて説明します。

Pro Toolsに付属するすべてのプラグインについて詳しくは、『オーディオ・プラグイン・ガイド』をご参照ください（[ヘルプ] > [オーディオ プラグイン ガイド]）。

イコライゼーションとコンプレッションを適用する

通常、オーディオのミキシングでは、トラックに個別にイコライゼーションとコンプレッションをかけ、オーディオの聞こえ具合を調整します。

イコライゼーション（EQ） サウンドの周波数スペクトラム形状を調整できます。一般的なイコライゼーションの例として、多くのステレオ・システムに搭載されているベース（低音域）とトレブル（高音域）のコントロールがあります。これらのコントロールを使用して、オーディオの低域や高域をブーストしたり（音を大きくする）、減衰させる（音を小さくする）ことができます。EQを使用することで、ベースとギターの違いをより明確にしたり、ドラム・サウンドをシャープにしたり、ボーカルを強調したり、さらには不要なノイズを消去したりできます。Pro Toolsには、種類の異なるEQプラグインがいくつか付属しています。

コンプレッション オーディオのダイナミクスをスムーズにします。大音量の部分の音が大きくなりすぎないよう抑え、ボリュームの自動コントロールのような役割を果たします。コンプレッションを使用することで、ボーカル・サウンドをより前面に出したり、シンバルなどのサウンドが甲高くなりすぎないようコントロールすることができます。オーディオ信号に含まれるピークが一定の値（スレッショルド）を超えないよう、かつ、スレッショルドを超えないオーディオに影響を与えないようコントロールするには、リミッターを使用します。Pro Toolsには、種類の異なるダイナミクス・プラグインがいくつか付属しています。

トラックにEQを適用するには：

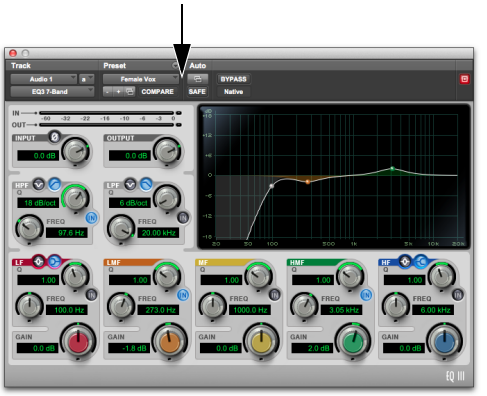
1 [ウィンドウ]（Window）> [ミックス]（Mix）を選択します。

2 トラック最上部で、最初のトラック・インサート・セレクターをクリックし、[EQ]のサブメニューから[EQ 3 7-Band]を選択します。

ミックス・ウィンドウのトラックのインサート・セレクター

USO RESTRITO

3 EQ III プラグイン・ウィンドウが開きます。各設定がどのようにサウンドに作用するのかを確認するには、プラグイン・プリセットを使用するとよいでしょう。



EQ III プラグイン・ウィンドウ、プラグイン・プリセット・セレクター

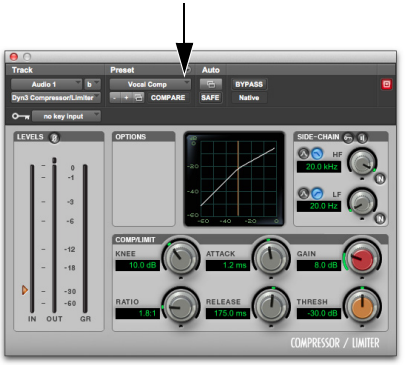
4 プレイバックを開始し、エフェクトの作用を聞きます。

トラックにコンプレッションを適用するには：

1 ［ウィンドウ］（Window）>［ミックス］（Mix）を選択します。

2 トラック最上部で、最初のトラック・インサート・セレクターをクリックし、［ダイナミクス］（Dynamics）のサブメニューから［Dyn 3 Compressor/Limiter］を選択します。トラックに Dynamics III Compressor/Limiter プラグインが挿入され、プラグイン・ウィンドウが開きます。

3 Dyn III プラグイン・ウィンドウが開きます。各設定がどのようにサウンドに作用するのかを確認するには、プラグイン・プリセットを使用するとよいでしょう。



Dyn III プラグイン・ウィンドウ、プラグイン・プリセット・セレクター

4 プレイバックを開始し、エフェクトの作用を聞きます。

リバーブを使用する

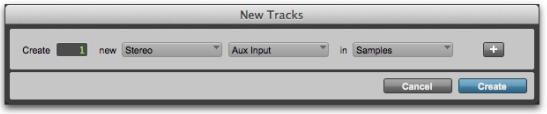
リバーブは、室内の音響特性をもたらします。リバーブ・エフェクトは、さまざまな部屋、会場、その他の空間の表面にぶつかり反響するサウンドを模倣するいくつかのディレイから構成されています。リバーブ・エフェクトを使用することにより、ソース・トラックからのセンドと AUX インプット・トラックによるプロセッシングでミックス全体の音空間を作成することができます。リバーブ・エフェクトは、ミックスのサウンドをコンサート・ホール、小部屋、狭い廊下などさまざまな環境で演奏されたかのように変化させることができます。

リバーブは、「センド & リターン」構成でミックスに組み込むと良い結果が得られます。Pro Tools では、トラックからのセンドを使用すると、複数のオーディオと同一のリバーブ・エフェクト間のルーティングが簡単に行えます。こうすることで、ソース・トラックのサウンドはどれも同一の部屋から発せられているように聞こえます。

AUXインプット・トラックと複数のソース・トラックでリバーブを使用するには：

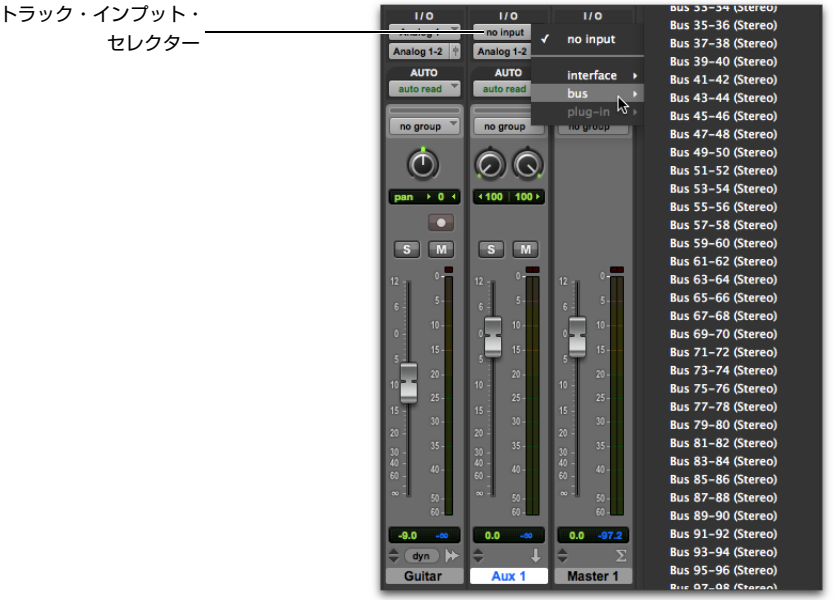
1 ［ウィンドウ］（Window）> ［ミックス］（Mix）を選択します。

2 ［トラック］（Track）> ［新規］（New）を選択し、［1 ステレオ AUX インプット トラック］が作成されるよう設定し、［作成］（Create）をクリックします。



新しいAUXインプット・トラックを作成する

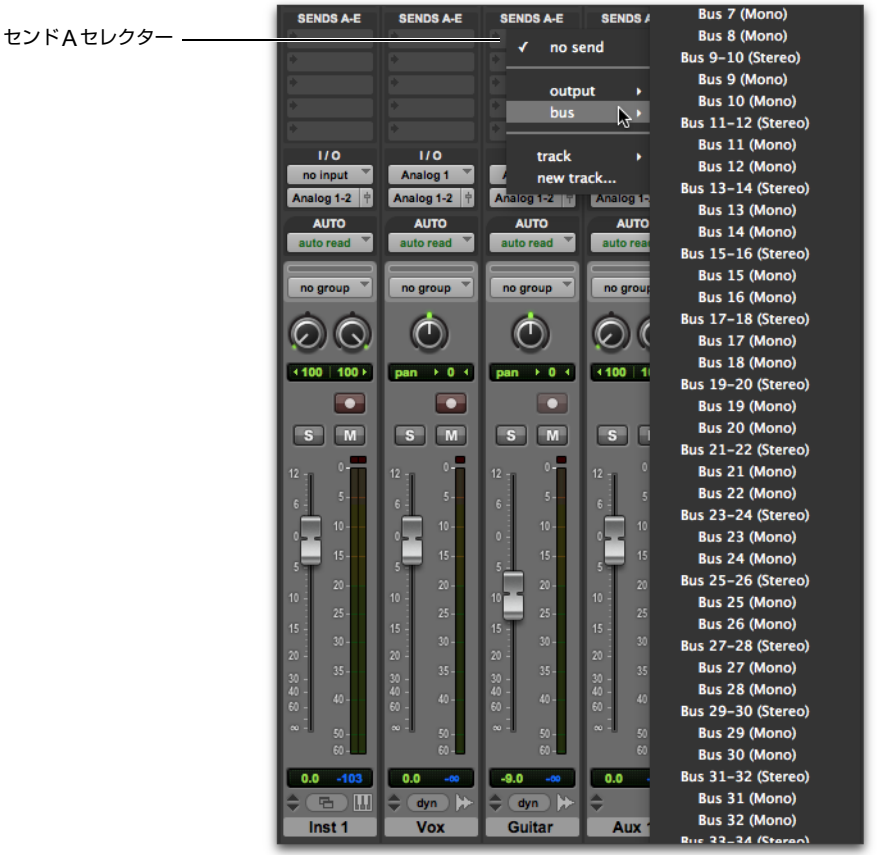
3 追加したAUXインプット・トラックで、トラック・インプット・セレクターをクリックして［バス］（Bus）>［バス 1-2］（Bus 1–2）を選択します。



AUXインプット・トラックにインプット・セレクターからバス 1-2 を選択する

USO RESTRITO

4 下図のとおり、ソース・トラックのセンド・セレクター Aをクリックし、［バス］（Bus）> ［バス 1-2］（Bus 1–2）を選択します。



バス 1-2 をオーディオ・トラックのセンド A に対して選択する

5 リバーブ処理用に AUX インプット・トラックに送りたい各トラックに対して、順に上記の手順を繰り返します。

USO RESTRITO

6 リバーブ・プラグインをAUXインプット・トラックにインサートします。

D-Verbでのリバーブ処理用に、オーディオ・トラックからAUXインプット・トラックにセンドをバス送りする

7 各センド・アウトプット・ウィンドウを使用して、ソース・トラックからのセンド・レベルを調節できます。また、特定のセンドのコントロールが表示されるようセンド・ビューを設定することもできます（たとえば、[表示]（View）> ［センドA-E］（Sends A–E）> ［センドA］（Send A））。

8 スペースバーを押し、センド・アウトプット・ウィンドウまたはセンド・トラック・コントロールの小さなフェーダーをゆっくり上げていきます。この操作で、リバーブ処理のためにAUXインプット・トラックへ送っているソース・トラックの量を調整します。

9 再生して耳で確認しながら各トラックのセンド・レベルを調整し、プラグイン設定を変更してミックスに適切な効果を見つけます。

USO RESTRITO

USO RESTRITO

オートメーションを使用する

Pro Toolsには、各トラック上のミキシング・コントロールを自動化するオートメーション機能があります。オートメーションを書き込むと、その動きをセッションのプレイバック中にリアルタイムで再現することができます。また、オーディオやMIDIデータを編集するときと同じテクニックで、オートメーション・データを編集できます。

オートメーションを記録する

書き込み可能なコントロールをプレイバック中に動かすと、コントロールのオートメーションを書き込むことができます。

トラックのオートメーションを書き込むには：

1 ［ウィンドウ］（Window）> ［オートメーション］（Automation）を選択します。

2 オートメーション・タイプが書き込み可能になっていることを確認します。

オートメーション・ウィンドウ、ボリューム・オートメーション・オン

3 ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウでオートメーションを行う各トラックのオートメーション・モード・セレクターをクリックし、オートメーション・モードを設定します。最初のオートメーション・パスには、**書き込み**モードを選択します。

4 プレイバックを始めてオートメーションの書き込みを開始します。

5 オートメーションを行うコントロール（トラックのボリューム・フェーダーなど）を動かします。

6 完了したら、プレイバックを停止します。

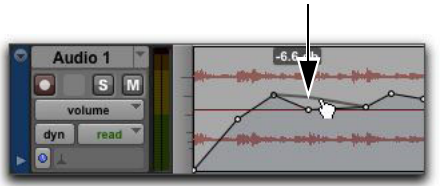
7 オートメーション・モードを［読み込み］に切り替え、先ほど記録したオートメーションを再生します。

最初のオートメーション・パスを作成した後は、タッチ・モードかラッチ・モードを選択すると、前回のパスを部分的に残したままトラックに次のオートメーションを記録できます。これらのモードでは、実際にコントロールを動かしたときにのみオートメーションが追加されます。

オートメーションを手動で編集する

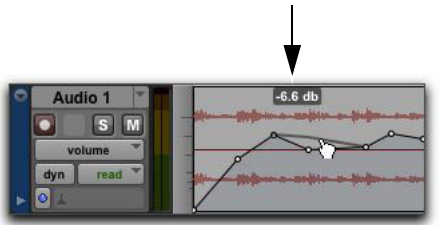
Pro Toolsでは、セッション内のすべてのトラックで、いくつかの方法でオートメーション・データを編集できます。オートメーション・データは、オートメーション・プレイリストのブレークポイントを操作することによって視覚的に編集できます。また、オーディオやMIDIと同じように、オートメーション・データをカット、コピー、ペーストすることもできます。

オートメーション・データは、編集可能なブレークポイントが書き込まれた線グラフ形式になっています。



オートメーション・ブレークポイント

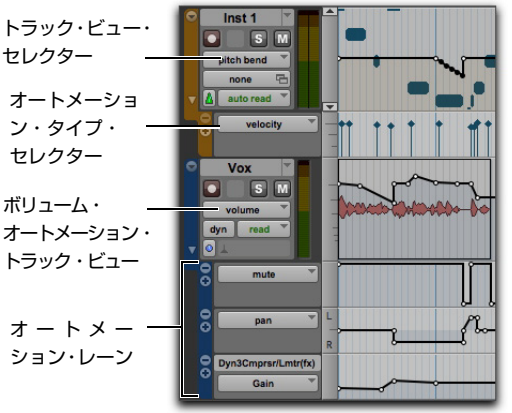
ブレークポイントをドラッグすると、編集ウィンドウやMIDIエディタ・ウィンドウのオートメーション・データを直接変更することができます。オートメーション・ブレークポイントを上下にドラッグすると、値の変更が数値で表示されます。



オートメーション・ブレークポイント値

オートメーション・ブレークポイントを左右にドラッグすると、オートメーション・イベントのタイミングを調整できます。

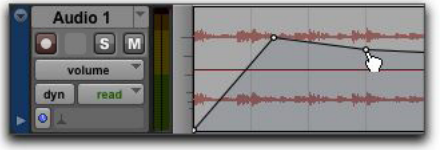
トラックのブレークポイントのオートメーション・タイプを表示するには、対応するトラック・ビューを選択するか、トラックの下に対応するオートメーション・レーンまたはコントローラー・レーンを表示します。たとえば、ボリューム、パンニング、ミュート、MIDIコントロール・データ、さらにはプラグイン・オートメーションも表示および編集できます。



トラック・ビューとオートメーション・レーン

グラバー・ツールを使用する

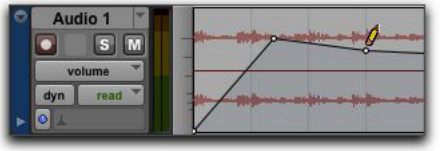
グラバー・ツールを使って、グラフ線をクリックし新規ブレークポイントを作成したり、既存のブレークポイントをドラッグして調整することができます。グラバー・ツールでブレークポイントをOption-クリック（Mac）またはAlt-クリック（Windows）すると、ブレークポイントが削除されます。



グラバー・ツールを使ってブレークポイントを新規作成する

ペンシル・ツールを使用する

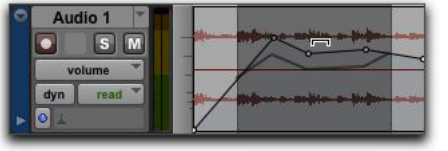
ペンシル・ツールを使ってグラフ線上を1回クリックすると、新しいブレークポイントを作成できます。ペンシル・ツールでブレークポイントをOption-クリック（Mac）またはAlt-クリック（Windows）すると、ブレークポイントが削除されます。



ペンシル・ツールでブレークポイントを削除する

トリム・ツールを使用する

トリム・ツールを使うと、選択範囲内の任意の場所をドラッグして選択したすべてのブレークポイントを上下に調整できます。



トリム・ツールを使ってブレークポイントを移動する

USO RESTRITO

USO RESTRITO

ミックスをエクスポートする

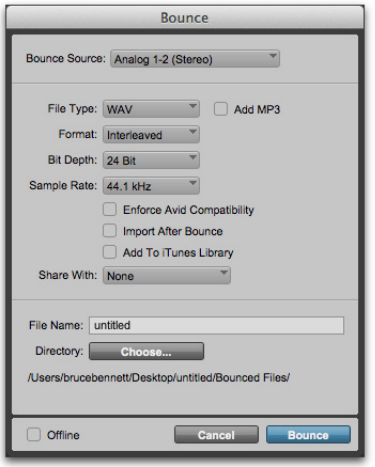
Pro Toolsセッションでのトラックのレコーディング、編集、ミキシングが完了したら、セッションをミックスダウンしてエクスポートし、CDに保存またはインターネットで公開することができます。ミックスをセッションから単一のオーディオ・ファイルへとエクスポートするには、［ディスクにバウンス］コマンドを使用します。

セッションからミックスをステレオのオーディオ・ファイルとしてエクスポートするには：

1 セレクターを使ってタイムライン（またはトラック）のセッションの長さ分だけ選択します。

タイムライン範囲を選択してディスクにバウンスする

2 ［ファイル］（File）> ［バウンス］（Bounce to）> ［ディスク］（Disk）を選択します。



［バウンス］ダイアログ

3 ［バウンス オプション］（Bounce Options）ダイアログで以下を行います。

- ［バウンスソース］（Bounce Source）にミックスのメイン・チャンネル・パスを選択します。（［メイン（ステレオ）-> アナログ1-2］（main (Stereo) –> Analog 1–2）など）
- ［ファイルタイプ］（File Type）を選択します。（［WAV］など）
- ［フォーマット］（Format）に［インターリーブ］（Interleaved）を選択します。
- バウンスしたオーディオ・ファイルをCDに保存するつもりの場合、［ビットデプス］（Bit Depth）に［16ビット］（16 Bit）を選択します。
- バウンスしたオーディオ・ファイルをCDに保存する場合、［ビットデプス］（Bit Depth）には［44.1ビット］（16 Bit）を選択します。
- リアルタイムよりも速いバウンスを行うには、［オフライン］（Offline）オプションを選択します。

4 ［バウンス］（Bounce）をクリックします。（タイムラインで範囲を選択しなかった場合、セッション全体が初めから終わりまでバウンスされます。）

5 ［保存］（Save）ダイアログで、バウンスするオーディオ・ファイルの名前を入力し、保存場所を選択します。

6 ［保存］（Save）をクリックします。

Pro Toolsがディスクへのバウンスを開始します。

［オフライン］（Offline）が選択されていない場合、Pro Toolsではバウンスはリアルタイムで行われるため、バウンス処理中にミックスのオーディオ・プレイバックが聞こえます。（バウンス中はPro Toolsのコントロールは調整できません。）

ミックスをCDに保存する

バウンスが完了したら、CD　作成ソフトウェア（iTunes、Roxio Toastなど）を使用してオーディオ・ファイルをCDに保存できます。これらのソフトウェアでCDに保存したオーディオ・ファイルは、一般的なCDプレーヤーで再生することができます。スタジオ以外の環境でリファレンスCDを聴いてみると、システムやリスニング環境によって、ミックスの聞こえ方がどのように変わるかを確認することができます。

さらに詳しく学ぶには

Pro Toolsの機能と操作を簡単にご説明しました。Pro Toolsを音楽制作にお役立ていただければ幸いです。ここで説明したトピックについて詳しくは、『Pro Toolsリファレンス・ガイド』をご参照ください。（［ヘルプ］> ［Pro Toolsリファレンス ガイド］）
『Pro Toolsリファレンス・ガイド』では、オーディオ作成と音楽制作の手順（レコーディング、編集、ミキシングなど）ごとに分類し、Pro Toolsのすべての機能とコンセプトについて詳しく説明しています。

また、Pro Toolsオンライン・ヘルプ（［ヘルプ］> ［Pro Toolsヘルプ］）でも、参照したいトピックを検索することができます。

USO RESTRITO

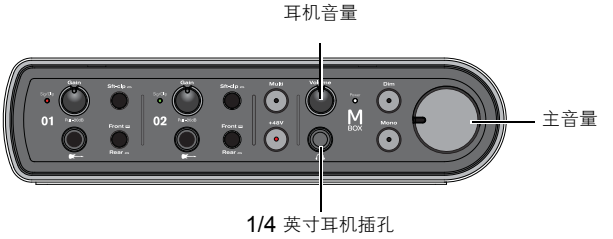
Pro Tools 简介

初次使用 Pro Tools® 时，请阅读本指南。本指南提供多个示例，详细讲解如何使用 Pro Tools 进行录音、编辑、混音以及如何在 Pro Tools 中使用 MIDI。

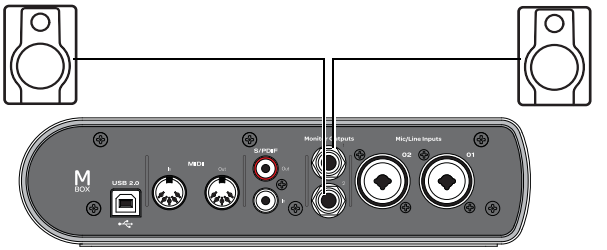
若尚未安装 Pro Tools，请按照《Pro Tools 安装指南》中的说明立刻安装。有关连接和安装音频硬件驱动程序的信息，请参见其相关文档。

连接耳机或扬声器

若要收听 Pro Tools 中的音频，请将耳机或扬声器连接至音频硬件（本指南使用 Mbox 音频接口作为示例）。若在使用耳机，请调低耳机音量控制（逆时针旋转音量旋钮）。若在使用扬声器，请调低其主音量控制（逆时针旋转音量旋钮）。开始时请尽量调低音量，以免对耳朵或设备造成伤害，这一点非常重要。若已启动 Pro Tools 并打开了工程（或创建了新工程），则可将音量调高至令人舒服的收听音量。



Mbox 前面板的连接器与控制装置



Mbox 后面板的扬声器连接器

USO RESTRITO

播放演示工程

使用演示工程测试耳机和扬声器，并开启 Pro Tools 功能探索之旅。

安装并打开演示工程：

1 执行以下操作之一：

- 将 Pro Tools 安装程序光盘插入 DVD 驱动器，找到并打开 Additional Files（附加文件）文件夹，然后将 Demo Session（演示工程）文件夹拖至硬盘（为获得最佳性能，请使用 Avid 认证的外置硬盘而非系统驱动器）。
- 将 Pro Tools 演示工程从在线 Avid 帐户下载至硬盘（为获得最佳性能，请使用 Avid 认证的外置硬盘而非系统驱动器）。

2 启动 Pro Tools。

3 按照屏幕指示执行以下操作之一：

- 若显示 Quick Start（快速启动）对话框，请单击 Open Session（打开工程），然后单击 OK（确定）。找到并选中 Demo Session（演示工程）文件 (.ptx)，然后单击 Open（打开）。
- 若未显示 Quick Start（快速启动）对话框，请选择 File > Open Session（文件 > 打开工程），找到并选中 Demo Session（演示工程）文件 (.ptx)，然后单击 Open（打开）。

有关演示工程的详细信息，请参阅《演示工程自述文件》。

USO RESTRITO

播放演示工程：

1 调低音频接口上的音量，确保回放音频时不会因音量过高而让人感到不适。

2 在 Pro Tools 中开始回放演示工程。若要开始或停止 Pro Tools，请执行以下操作之一：

- 在电脑键盘上按下空格键。
- 单击 Transport（传输）窗口中的 Play（播放）或 Stop（停止）按钮（Window > Transport（窗口 > 传输））或 Edit（编辑）窗口中的工具栏。

Transport（传输）窗口中的 Play（播放）或 Stop（停止）控件

3 在工程播放时，可将音频接口上的音量调高至令人舒服的收听音量。

4 您可以一边播放演示工程，一边了解 Pro Tools（参见 Window（窗口）菜单中可用的不同选项）：

- Edit（编辑）窗口可提供音频、视频、MIDI 数据以及混音器自动化的时间轴显示，以便进行录制、编辑和分配轨道。使用 Edit（编辑）窗口可在工程中编辑和分配音频、MIDI 和自动化数据。
- Mix（混音）窗口会以通道条形式显示音轨（就象个混音台），还会显示各种插件和硬件插入所用的电平表及控件、发送、输入或输出分配、声像设置效果、音量、独奏、静音和启用录音。使用 Mix（混音）窗口可在工程中进行音频和 MIDI 的路由及混音。
- Transport（传输）窗口提供传输相关功能的控件，如 Play（播放）、Stop（停止）、Record（录制）、Fast Forward（快进）和 Rewind（倒带）。
- Plug-In（插件）窗口提供对音频处理和虚拟乐器插件的管理。
- MIDI Editor（MIDI 编辑器）窗口方便您使用钢琴卷帘窗式接口、分界点编辑和传统的音乐记谱法编辑 MIDI 数据。
- Score Editor（乐谱编辑器）窗口可让您使用传统的音乐记谱法编辑工程中的 MIDI 数据。您甚至可以使用 Pro Tools 直接打印乐谱。
- Workspace（工作区）提供互动式数据库，可用于工程中的所有媒体，也可用于系统。

5 按空格键或单击 Stop（停止）按钮可停止回放。

6 在查看完“演示工程”后，选择 File > Close Session（文件 > 关闭工程）。

“演示工程”是经过编排、编辑和混音的完成项目示例。您无需返回“演示工程”查看本指南所述的其它内容，但在了解 Pro Tools 更多功能后，您可能会希望再次查阅。

USO RESTRITO

USO RESTRITO

查看 Edit（编辑）和 Mix（混音）窗口

“编辑”窗口和“混音”窗口是 Pro Tools 的两个主要工作区域。在本手册的余下部分中，您会看到这两个窗口用于各种制作工作的示例。

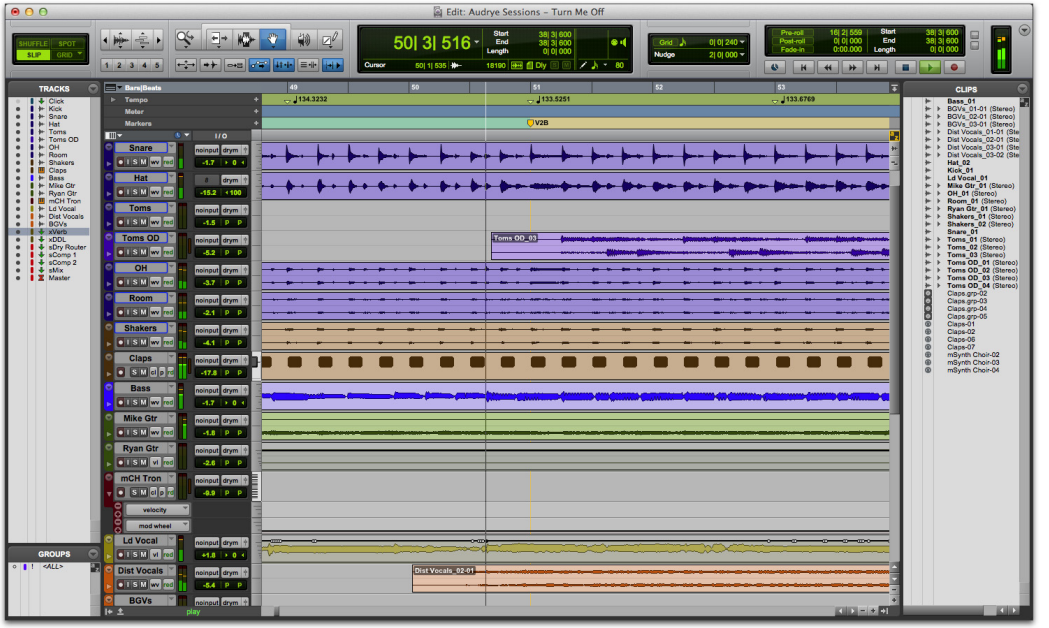
查看 Edit（编辑）窗口

显示编辑窗口：

- 选择 Window > Edit（窗口 > 编辑）。

显示编辑窗口中所有的视图选项：

- 依次选择 View > Edit Window > All（视图 > 编辑窗口 > 全部）。



Edit（编辑）窗口

USO RESTRITO

查看 Mix（混音）窗口

显示混音窗口：

- 选择 Window > Mix（窗口 > 混音）。

显示混音窗口中所有的视图选项：

- 选择 View > Mix Window > All（视图 > 混音窗口 > 全部）。

Mix（混音）窗口（同时会显示 Transport（传输）和插件窗口）

USO RESTRITO

创建新工程

本节介绍如何创建新的工程 。您可以在首次启动 Pro Tools 时创建，也可以在其运行过程中创建。

创建新工程：

1 若 Pro Tools 尚未运行，请启动 Pro Tools。

2 执行以下操作之一：

- 在启动 Pro Tools 时，若出现 Quick Start（快速启动）对话框，请选择 Create Blank Session（创建空白工程）并单击 OK（确定）。
- 选择 File > New Session（文件 > 新建工程）。若目前打开一个工程，则系统将提示保存所做更改。在 New Session（新建工程）对话框中，选择 Create Blank Session（创建空白工程）并单击 OK（确定）。

3 在 Save（保存）对话框中，命名该工程，选择适当的保存位置，然后单击 Save（保存）。

这样，您就创建了一个不含音轨的新工程。然后，将连接麦克风或乐器线缆并创建音频录制所用的新音轨。

音频录制

本节介绍如何将麦克风或乐器（例如吉他或键盘）连接到 Mbox 并进行音频录制。

将麦克风或乐器连接到 Mbox

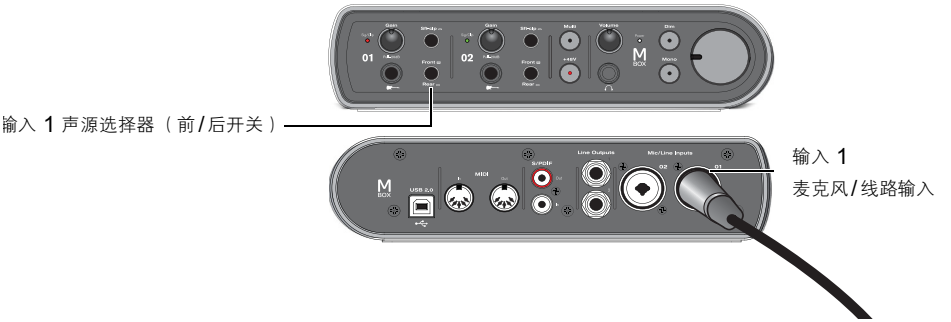
连接麦克风或乐器：

1 执行以下操作之一：

- 若在使用麦克风，请使用 XLR 电缆将其连接到 Mbox 上的 Mic/Line（麦克风/线路）输入。
- 若在使用乐器，请使用 1/4 英寸电缆将其连接到 Mbox 上的 DI 输入。

2 执行以下操作之一：

- 若使用 Mbox，请确保已针对前面板或后面板连接正确设置 Front/Rear（前/后）开关。
- 若使用 Mbox Mini，请根据所用的输入方式，确保 Line/DI（线路/DI）开关或 Mic/Line（麦克风/线路）开关针对具体连接类型正确设置。



请使用 XLR 电缆将麦克风连接到 Mbox 后面板上 Mic/Line（麦克风/线路）输入 1

USO RESTRITO

创建音轨

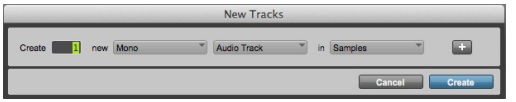
Pro Tools 使用音轨在工程中进行音频和 MIDI 录制。在录音前，您需要创建音轨。

创建音轨并做好录音准备：

1 创建新工程或打开现有工程。

2 选择 Track > New（音轨 > 新建）。

3 若要使用音频接口连接的单个麦克风或乐器进行录制，请在 New Tracks（新建音轨）对话框中设置 1 个单声道音轨（在 Samples（样本）中），然后单击 Create（创建）。



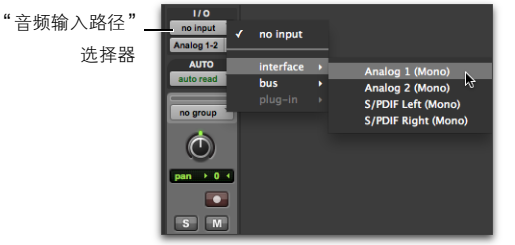
创建新单声道音轨

若希望一次录制两个输入，请创建一个立体声音轨或两个单声道音轨，具体取决于您所插接的连接器和计划录制的内容：

- 若要录制两个不同的声源（例如声乐麦克风和电子吉他），请创建 2 个单声道音轨。这样您就可以同时录制两个输入信号。录制结束后，可以对这些内容分别进行编辑、处理和平衡。
- 若要录制双通道立体声声源（例如立体声键盘），请创建 1 个立体声音轨。

4 确保已通过选择 Window > Mix（窗口 > 混音）打开 Mix（混音）窗口。

5 在新音轨控制条的中间位置，注意标示“Analog 1 (Mono).”（模拟 1（单声道））的位置。该位置显示分配至该音轨的输入通道（输入 1 或 输入 2）。（若要指定不同的输入通道，请单击 Audio Input Path（音频输入路径）选择器并选择其他声道。）



将演奏录制至音轨

录制音轨：

1 单击音轨上的 Record Enable（启用录音）按钮，启用音轨准备录音。按钮闪烁红光。

在 Mix（混音）窗口中使音轨处于录音启用状态

2 对着麦克风唱歌或放音，或演奏乐器。

在增加音频接口上的输入增益的同时观察 Pro Tools 音轨的音频表位。（请注意，移动屏幕上的推子不会对输入电平产生任何影响，它只用于调整监听电平。）

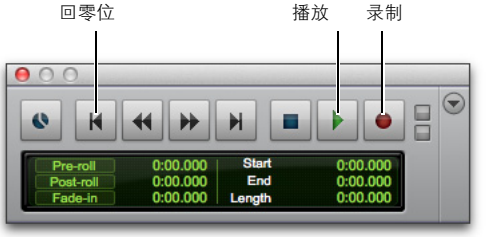
USO RESTRITO

3 调高音频接口上的输入增益，直至屏幕上的音轨表在大部分时间显示为绿色，或黄色（对于音量较高的强声片段）。

- 若音轨表显示红色，则表示增益过高，需要降低输入增益。
- 若几乎很少看到音轨表显示绿色，则表示增益过低；此时，请提高输入增益。

4 在 Transport（传输）窗口中，单击 Return to Zero（归零），则从工程的起始处开始录音。

5 单击“传输”中的 Record（录制）按钮以录制配备工程。按钮闪烁红光。（Pro Tools 将视为已准备好开始录音，即您可将它作为启用工程录音的“主控”按钮。）



6 选择 Window > Edit（窗口 > 编辑）以观看录音期间的情况。

7 一切就绪并准备开始录音时，请按空格键或单击 Transport（传输）中的 Play（播放）按钮。录音过程中，Transport（传输）的 Record（录制）按钮和音轨上的 Record Enable（启用录音）按钮会变成纯红色。

8 若要停止录音，请再次按空格键或单击 Transport（传输）中的 Stop（停止）按钮。（Transport（传输）的 Record（录制）按钮会断开，而音轨上的 Record Enable（启用录音）按钮会保持启用状态并闪烁红光，直到您单击它为止。）

您已录制了自己的首段音轨。

录制后的单声道音轨

USO RESTRITO

聆听录音

录制过某段音频后，您可以将其回放，查看效果、进行编辑和混音等。

回放录制的音轨：

1. 再次单击音轨的 Record Enable（启用录音）按钮退出“录音”模式。Record Enable（启用录音）按钮不再闪烁红光。
2. 若要开始回放，请按空格键或单击 Transport（传输）中的 Play（播放）按钮。
3. 若要停止回放，请按空格键或单击 Transport（传输）中的 Stop（停止）按钮。

录制更多音轨

只需重复上述步骤，创建另一段音轨（单声道或立体声），并继续录制更多音轨。这样，您就可以对照之前录制的音轨录制另外的分谱。这是对不同分谱进行分层并创建歌曲编排的常用制作技巧。

以“分和秒”或“小节和节拍”测量时间

Pro Tools 可以“分和秒”（绝对时间）或“小节和节拍”（相对时间）来测量时间。对于音乐制作，经常需要用小节和节拍来测量时间。节拍计时一般对应于乐曲的速度。小节计时一般对应于乐曲的拍号。

Pro Tools 中对该工程 Timeline（时间轴）的 Main Time Scale（主时间刻度）默认设置为 Min:Secs（分和秒）。但若要使用节拍音轨以指定的节拍和速度进行录音，则可将 Main Time Scale（主时间刻度）更改为 Bar|Beats（小拍和节拍）。若希望在小节 / 节拍网格中创建、编辑和编排音频和 MIDI，将 Main Time Scale（主时间刻度）改成“小节和节拍”会非常有用。

Pro Tools 可以设置速度和节拍的变化，方法是使用 Edit（编辑）窗口顶部工程 Timeline（时间轴）中的标记点来进行。这些设置可调整“小节和节拍”的相对时间（相对于“分和秒”的绝对时间（或采样））。这一特点在 Pro Tools 中又称为基于时基（相对）的时间与基于采样（绝对）的时间，音频和 MIDI 两种数据均可为逐个轨道设置任一时间格式（有关详细信息，请参见《Pro Tools 参考指南》）。

Pro Tools 中的 Timeline（时间轴）和 Main Counter（主计数器）（Main Time Scale（主时间刻度）设置为 Minutes and Seconds（分和秒））

USO RESTRITO

更改主时间标度

若要设置 Main Time Scale（主时间刻度），请执行以下操作之一：

- 单击 Main Counter（主计数器）选择器（位于 Edit（编辑）或 Transport（传输）窗口的顶部（当 Transport（传输）窗口设置为显示计时器时）），然后选择一个 Time Scale（时间刻度）。

Main Counter（主计数器）选择器（位于 Edit（编辑）窗口中）

- 若显示有 Timebase（时间基准）标尺，请单击其名称使其高亮显示。

若将 Main Time Scale（主时间刻度）设置为当前显示在子计数器中的时间基准，则会在两个时间刻度之间切换，并将子时间刻度设置为主时间刻度以前的时间基准。

将主时间刻度设置为小节 | 节拍

使用节拍音轨录制

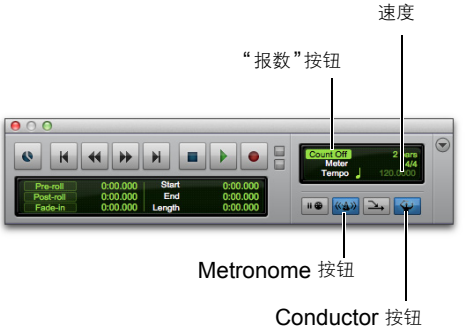
节拍音轨可在录音时提供一个节拍器节拍用于速度参考。将主刻度设置为 Bar|Beats（小节 | 节拍）可按照指定的节拍和速度（而非 Min:Secs（分 : 秒））来录制和编辑音轨素材。

创建节拍音轨：

1. 选择 Track > Create Click Track（音轨 > 创建节拍音轨）。

Pro Tools 会创建一个新的 Auxiliary Input（辅助输入）音轨，其中 Click（节拍）插件位于首个音轨插入上。在您开始回放或录音时，该节拍会按照 Pro Tools Timeline（时间轴）中的节拍与速度表进行报数并继续。

2. 选择 View > Transport > MIDI Controls（查看 > 传输 > MIDI 控件）以查看 Transport Window（传输窗口）中的 MIDI 控件。
3. 在 Transport（传输）窗口中，确保已选择 Metronome and Count Off（节拍器和报数）按钮。
4. 若要节拍跟随工程速度（时间轴上），请确保已启用 Conductor 按钮。若要手动调整速度，请禁用 Conductor 按钮。
5. 按空格键或单击 Transport（传输）窗口中 Play（播放）按钮可开始回放并听到节拍。



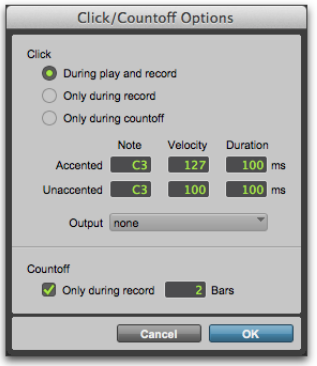
USO RESTRITO

设置相关节拍设置：

1 选择 Setup > Click/Countoff（设置 > 节拍器 / 报数）。

2 请选择以下任一选项：

- 在回放和录制过程中 — 节拍器会在回放和录制过程中发出声音
- 仅在录制过程中 — 节拍器仅会在录制（而非回放）过程中发出声音
- 仅在报数过程中 — 节拍器仅在录制或回放开始前的报数过程中发出声音



Main Counter（主计数器）选择器（位于 Edit（编辑）窗口中）

3 单击 OK（确定）。

若要使节拍音轨静音，请执行以下操作之一：

- 单击“节拍”音轨“音轨”控件中的 M（静音）按钮使“节拍”音轨静音。
- 在 Transport（传输）窗口中，取消选择 Metronome（节拍器）按钮，使它不再以蓝色高亮显示。然后取消选择 Count Off（报数）按钮，使它不再高亮显示。（这两个操作能够使节拍音轨静音并禁用报数）

设置工程拍号

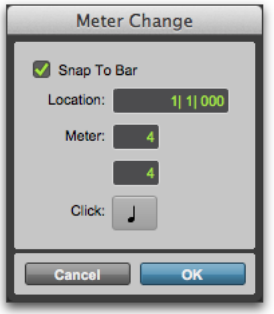
设置工程拍号时务必要匹配乐曲拍号。若工程拍号与您录制的音乐不匹配，则节拍音轨的重音节拍器将不会出现在您要播放的合适位置，结果，录制的素材可能不会与 Edit（编辑）窗口中的小节和节拍网格对齐。

设置工程的拍号：

1 双击 Transport（传输）窗口中的 Current Meter（当前拍号）按钮。

Current Meter（当前拍号）按钮

2 输入工程所用的节拍，并将位置设置为 1|1|000（以确保插入的节拍项将替换默认节拍项）。



Meter Change（拍号更改）窗口

3 从 Click（节拍器）弹出菜单中选择节拍的音符值。（例如，若采用 6/8 拍，则选择符点 4 分音符）。

4 单击 OK（确定）以插入新的节拍事件。

USO RESTRITO

设置工程速度

Pro Tools 中新工程的默认速度为 120 BPM。若要使用 120 BPM 以外的节拍器录制，请确保设置相应的速度。

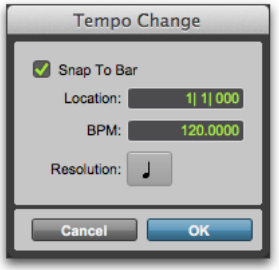
更改工程速度：

1 执行以下操作之一：

- 在 Edit（编辑）窗口中双击 Song Start Marker（歌曲起点标记）。
- 单击速度标尺顶部的 Add Tempo Change（增加速度变化）按钮 (+)。

“速度”标尺

2 在 Tempo Change（速度变化）对话框中，输入该工程的 BPM 值。



Tempo Change（速度变化）窗口

SHIFT 可以输入特定速度，或可以使用 T 键以点击方式设置新速度。

3 将 Location（位置）设置为 1|1|000（以确保插入的速度替换默认速度）。

4 从 Resolution（精度）弹出菜单中选择节拍的音符值。（例如，若采用 6/8 拍，则选择符点 4 分音符。）

5 单击 OK（确定）。

使用手动速度模式

在 Manual Tempo（手动速度）模式下，Pro Tools 忽略速度标尺中的速度事件，反而播放手动速度。该速度可以数字点击方式进行设置。

手动设置速度：

1 确保在 Transport（传输）窗口中显示 MIDI 控件（依次选择 View > Transport > MIDI Controls（视图 > 传输 > MIDI 控件））。

2 在 Transport（传输）中，禁用 Tempo（速度）标尺，方法为单击 Conductor 按钮使其不再高亮显示。Pro Tools 将切换到 Manual Tempo（手动速度）模式。在该模式下，将忽略速度标尺中的所有速度事件。

Manual Tempo 模式

3 单击 Tempo Resolution（速度精度）选择器并选择一个音符值。（例如，若采用 6/8 拍，则选择符点 4 分音符；若采用 3/4 拍，则选择 4 分音符。）

4 若要输入新速度，请执行以下操作之一：

- 单击速度值，键入一个新的数字，然后按 Enter。
- 单击速度值并上下拖动，以更改设置。若要精调，请在按住 Command (Mac) 或 Ctrl (Windows) 的同时拖动滑杆。
- 单击 Tempo（速度）值，然后以期望的速度按下计算机键盘上的“T”键，以设定相应的值。

USO RESTRITO

导入音频

很多音乐制作流程中都使用样品库中的音频循环和片断。例如，您可以使用鼓声循环代替节拍音轨进行录音。您甚至可以将来自多种音源的音频循环与“单镜头”样本进行结合和编排，从而创建出一整段新音乐来。

Pro Tools 提供多种方式，可将不同来源的音频文件导入到工程中。您可以使用 Import Audio（导入音频）命令从硬盘、网络卷、音频 CD 或移动介质中导入音频，也可以通过拖放操作从 Workspace（工作区）浏览器或从 Finder (Mac) 或 Windows Explorer (Windows) 中导入音频。

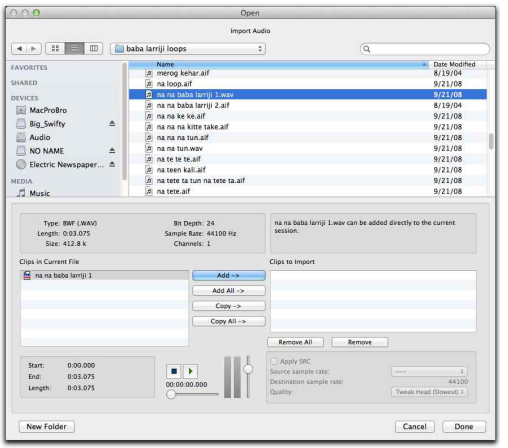
使用 Import Audio（导入音频）命令。

使用 Import Audio（导入音频）命令可以将音频文件或片段导入到自己的 Pro Tools 工程中。

使用 Import Audio（导入音频）命令将音频文件或片段导入到工程中：

1 依次选择 File > Import > Audio（文件 > 导入 > 音频）。

2 在 Import Audio（导入音频）对话框中，找到并选择音频文件以显示其属性和关联片段。



Import Audio（导入音频）对话框

3 若要在导入之前预览所选的文件或片段，请单击 Import Audio（导入音频）对话框中的 Play（播放）按钮。单击 Stop（停止）按钮可停止预览。使用垂直滑块可调节预览音量。若要导航到文件中的特定位置，请使用 Play（播放）和 Stop（停止）按钮下面的水平滑块。

⚠ 在试听片段列表中的片段时，Import Audio（导入音频）对话框中的 Preview Volume（预览音量）控件也会影响预览音量。

4 执行以下操作之一：

- 若要将文件或片段放入导入列表，请在选择后单击 Add（添加）或 Convert（转换）。
- 若要导入当前目录中的全部文件和片段，请单击 Add All（全部添加）或 Convert All（全部转换）。
- 若要将文件或片段移出导入列表，请在选择后单击 Remove（删除）。
- 若要删除全部文件或片段，请单击 Remove All（全部删除）。

⚠ Pro Tools 还可以将文件添加到采样率不同的工程。在 Import Audio（导入音频）对话框的“注释”字段中会显示警告信息，提示若不转换这些文件，则其播放速度和音高会不正确。

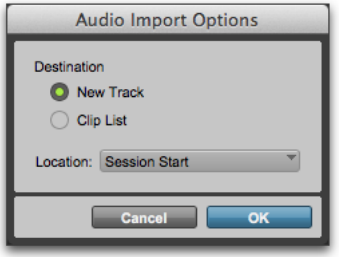
5 您在将全部音频文件和片段添加到导入列表后，可以执行以下操作来应用采样率转换功能：

- 启用 Apply SRC（应用 SRC）。
- 通过键入数字或从弹出菜单中选择采用率，指定 Source Sample Rate（源采样率）。
- 从 Quality（质量）弹出菜单中选择采样率转换质量。此设置将覆盖 Processing（处理）首选项页中的 Sample Rate Conversion Quality（采用率转换质量）设置。

6 单击 Done（完成）。

7 在复制或转换文件时，请为新文件选择合适的保存位置，例如用于当前工程的 Audio Files（音频文件）文件夹。在添加文件时，此文件会从其原始位置引用。

8 在 Audio Import Options（音频导入选项）对话框中，选择所导入文件在工程中的位置：



“音频导入选项”对话框

新音轨 每个音频文件均导入其各自的音轨和片段列表中。

片段列表 音频文件在不创建新音轨的情况下导入片段列表。导入的音频文件将显示在片段列表中，随后还可以拖到音频轨中。

9 若选择创建新音轨，请在音轨中为导入的文件选择一个位置：

工程起点 将文件或片段放在工程的起始位置。

歌曲起点 将文件或片段的开始点对齐到曲目起始标记点。

选区 将文件或片段的开始处与编辑光标或时间轴中选区的开始处对齐。

对位 显示 Spot（对位）对话框，您可根据任何可用的时间标尺将文件或片段对位到精确位置。

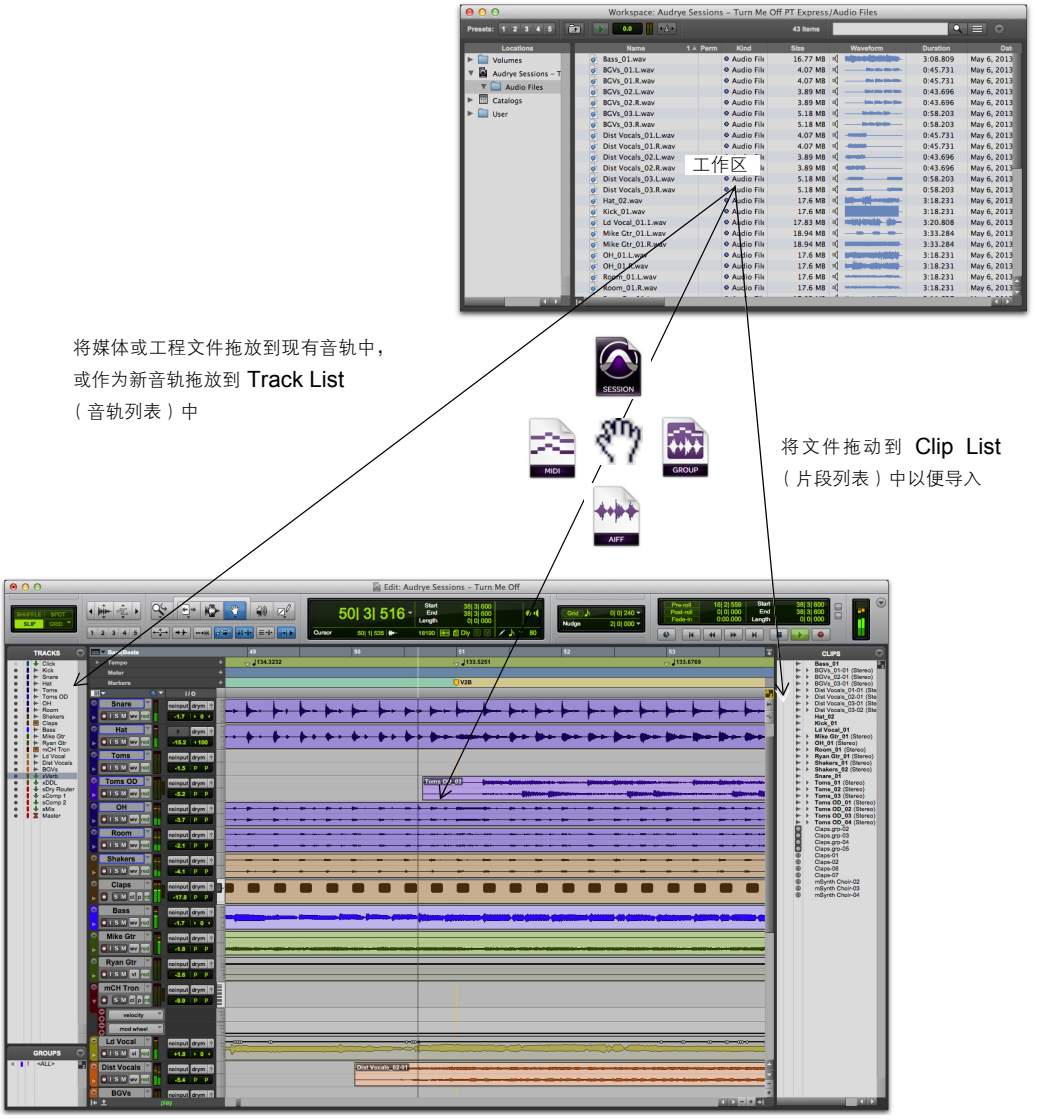
10 单击 OK（确定）。

USO RESTRITO

USO RESTRITO

通过拖放导入文件

Pro Tools 方便您通过拖放方式将文件从 Workspace（工作区）浏览器、 Mac Finder 或 Windows Explorer 中拖到 Pro Tools 应用程序图标、工程时间轴、音轨、音轨列表或者片段列表，以此导入音频、 MIDI、视频和工程文件。



通过拖放从工作区导入

上图举例说明了以拖放方式从 Workspace（工作区）浏览器中导入文件时的某些可用选项。

将文件导入到片段列表中：

1 在 Workspace（工作区）浏览器、Mac Finder 或 Windows Explorer 中选择音频、视频、MIDI、片段组、REX 或 ACID 文件。

2 将选定的文件拖入片段列表中。

将文件导入到现有轨道中：

1 在 Workspace（工作区）浏览器、Mac Finder 或 Windows Explorer 中选择要导入的文件。

2 将选定文件拖到兼容音轨上的某个位置。

将文件导入为新轨道：

1 在 Workspace（工作区）浏览器、Mac Finder 或 Windows Explorer 中选择要导入的文件。

2 执行以下操作之一：

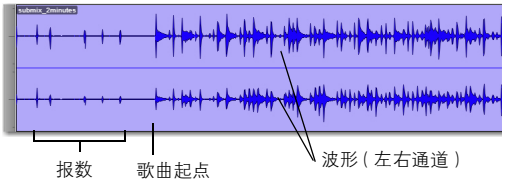
- 按住 Shift 的同时，将文件拖动到 Edit（编辑）窗口中的任意位置。
- 将文件拖动到音轨列表。
- 将文件拖动到 Edit（编辑）窗口中的空白位置处、音轨下方或音轨之间。

编辑音频

Pro Tools 可以编辑轨道上的音频，可进行修整、分割、剪切、复制和粘贴、移动、重新编排等多项操作。

修整音频片段

以下示例介绍如何通过简单编辑来改变歌曲的开始位置。在本示例中，可以听到鼓手在歌曲开始之前“报数”拍子（“1...2...1.2.3...”）（假定这一立体声音轨是通过架子鼓上方的麦克风录制的）。以下为这段音频在 Pro Tools 中的视觉效果。



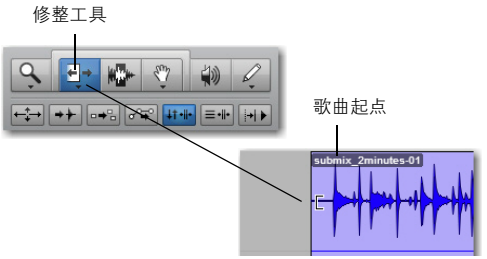
立体声波形可使您看到歌曲的不同段落。您可利用 Pro Tools 的“所看即所听”功能“修整”歌曲的起始位置，从而快速使报数静音。

USO RESTRITO

USO RESTRITO

修整音频片段：

1 单击选择 Trim（修整）工具（位于 Edit（编辑）窗口的工具栏内）。



2 在报数后和歌曲开始前单击音轨（您会看到光标显示为“修整”图标）。向右拖动以将片断的起始位置向内修整，或向左拖动以将片断的起始位置向外修整。

您还可以使用“修整”工具单击并向左拖回来“撤销修整”。您将会看到之前的音频（报数）仍然存在。这是关于 Pro Tools 如何进行非破坏性编辑的示例。

复制和粘贴片段

以下示例介绍如何将音轨上的音频片段复制并粘贴到工程中的不同时间轴和音轨位置。本示例使用导入的一段节奏性音频循环。

复制和粘贴一个片段：

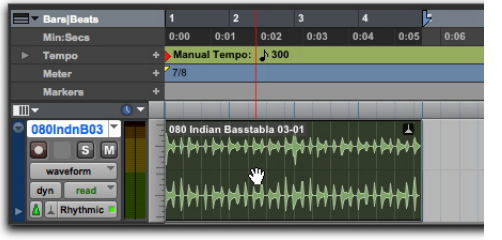
1 将一段节奏性音频循环导入到 Pro Tools 工程中（请参阅第 202 页的“导入音频”）。

2 单击选择 Grabber（抓取器）工具（位于 Edit（编辑）窗口的工具栏内）。

编辑工具

3 若使用 Grabber（抓取器）工具，请单击要复制和粘贴的片段。若使用 Selector（选择器）工具，请双击要复制和粘贴的片段。

使用 Smart Tool（智能工具）在不同的编辑工具中切换编辑光标（视光标在片段上的位置而定）。

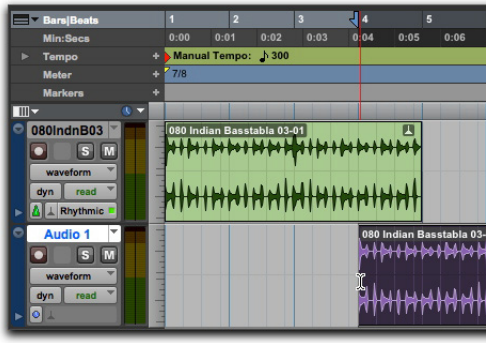


使用 Grabber（抓取器）工具选择片段

4 选择 Edit > Copy（编辑 > 复制）。

5 使用 Selector（选择器）工具，将 Edit（编辑）光标放到您要粘贴片段的位置。

6 选择 Edit > Paste（编辑 > 粘贴）。



将片段粘贴到不同音轨的不同时间位置

SHIFT 按下 Command+C (Mac) 或 Ctrl+C (Windows) 将当前的 Edit（编辑）选区复制到剪贴板。按下 Command+V (Mac) 或 Ctrl+V (Windows) 将剪贴板上的内容粘贴到当前的 Edit（编辑）位置。

分割和重新编排片段

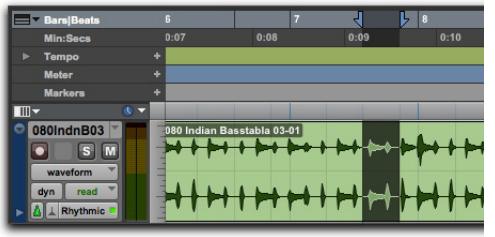
Pro Tools 提供了用于创建新音频片段的多种方式。您可以导入或录制音频片段的整个文件。您还可以通过修整（参阅第 205 页的“修整音频片段”）或分割整个文件的片段来创建仅参考部分音频文件的音频片段。

以下示例介绍了可用于在工程中分割和重新编排音频片段的不同方式。本示例使用导入的一段节奏性音频循环。

在 Edit Selection（编辑选区）内分割片段

在当前编辑选区分割片段：

1 使用 Selector（选择器）工具，在音频片段内选择一个编辑选区。



创建一个编辑选区

2 选择 Edit > Separate Clip > At Selection（编辑 > 分割片段 > 在选区）。

按下 Command+E (Mac) 或 Ctrl+E (Windows) 在当前的 Edit（编辑）选区分割片段。

在 Edit（编辑）选区的边界处分割父片段会创建新片段

使用 Edit > Separate Clips > On Grid（编辑 > 分割片段 > 在网格）可根据当前网格分割音频选区。这对于在 Bar|Beat（小节 | 节拍）网格上操作音频时非常有用。使用 Edit > Separate Clips > At Transients（编辑 > 分割片段 > 在瞬态）可根据音频中的单个音头分割音频选区。这对于将音频分割成单个“敲击”（例如鼓声循环中的每次敲击或吉他谱表中的每个音符）非常有用。

重新编排分割的片段

Pro Tools 提供了用于重新编排片段的多种方式。所选定的 Edit（编辑）模式（可在 Edit（编辑）窗口工具栏的最左侧设定）决定了在您移动音频片段时 Pro Tools 会如何进行操作。有很多方法可用于重新编排您 Pro Tools 工程中的音频片段，以下仅列出其中一些：

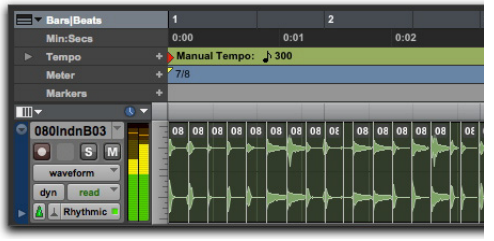
各种 Edit（编辑）模式、所选的 Grid（网格）模式

USO RESTRITO

USO RESTRITO

若要重新编排片段，请执行以下操作之一：

- 在 Slip（滑移）模式下使用 Grabber（抓取器）工具，将音频片段拖到新的位置。该片段会移至您移动的确切位置。
- 在 Grid（网格）模式下使用 Grabber（抓取器）工具，将音频片段拖到新的位置。该片段会跳至您移动的最近网格位置。
- 在 Spot（对位）模式下使用 Grabber（抓取器）工具，将音频片段拖到新的位置。Spot（对位）对话框会打开，您可为该片段指定确切的时间位置。
- 在 Shuffle（梭进）模式下使用 Grabber（抓取器）工具，将音频片段拖到其他片段之间的新位置。相邻的片段会来回活动，为所移动的片段腾出空间。
- 使用 Grabber（抓取器）或 Selector（选择器）工具选择一个片段，然后选择 Edit > Duplicate（编辑 > 复制）。所选片段会被复制并直接放到当前选区之后。
- 使用 Grabber（抓取器）或 Selector（选择器）工具选择一个片段，然后选择 Edit > Repeat（编辑 > 重复）。在之后出现的 Repeat（重复）对话框中，输入要对选区重复的次数，然后单击 OK（确定）。该选区会作为单个片断进行重复，然后一个接一个排列。



节奏性音频循环在瞬态下分割并“来回活动”

有关编辑和重新编排音频的详细信息，请参见《Pro Tools 参考指南》中描述 Edit Modes（编辑模式）和 Edit Tools（编辑工具）、Clip Groups（片段组）以及 Elastic Audio（弹性音频）的章节。

使用虚拟乐器插件编辑 MIDI 序列

以下提供一个示例，介绍如何在 Instrument（乐器）轨道上编辑 MIDI 序列以演奏虚拟乐器插件。本例中使用 AIR Music Technology 提供的 Xpand!^{2} 插件。

Xpand!^{2} 插件包含在 AIR Creative Collection 中，以下载的单独安装程序形式随 Pro Tools 配套提供。请务必在继续本例前运行 AIR Creative Collection 安装程序，包括其相关内容。有关详细信息，请参阅《AIR Creative Collection 插件指南》。

什么是 MIDI?

MIDI（乐器数字接口）数据并非音频。MIDI 不会发出声音。MIDI 是 MIDI 设备（例如合成器、采样器、控制器、键盘和音序器）之间用来交换控制数据和互相“对话”的一种方式。MIDI 可有效告知各种发声设备（例如硬件合成器或采样器，或软件虚拟乐器）应该演奏何种乐器。

USB 和兼容 FireWire 的 MIDI 接口可以通过 USB 或 FireWire 与计算机交换 MIDI 消息。硬件 MIDI 乐器通过 MIDI 电缆连接到 MIDI 接口上的 MIDI 输入和输出。虚拟乐器作为插件插入 Pro Tools 的乐器音轨，并可通过 Pro Tools 直接访问。

USO RESTRITO

使用乐器插件创建乐器音轨

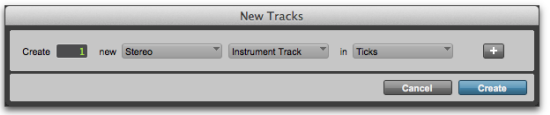
您可使用乐器音轨或 MIDI 音轨在 Pro Tools 中录制、编辑和播放 MIDI 序列。若在使用虚拟乐器插件（如 AIR 提供的 Xpand!²），您通常会使用 Instrument（乐器）音轨。乐器音轨可同时操作 MIDI 序列和监听音频。

另外，您还可以配合使用乐器音轨和外部 MIDI 设备。

创建乐器音轨并插入乐器插件：

1 选择 Track > New（音轨 > 新建）。在 New Tracks（新建音轨）对话框中，执行以下操作：

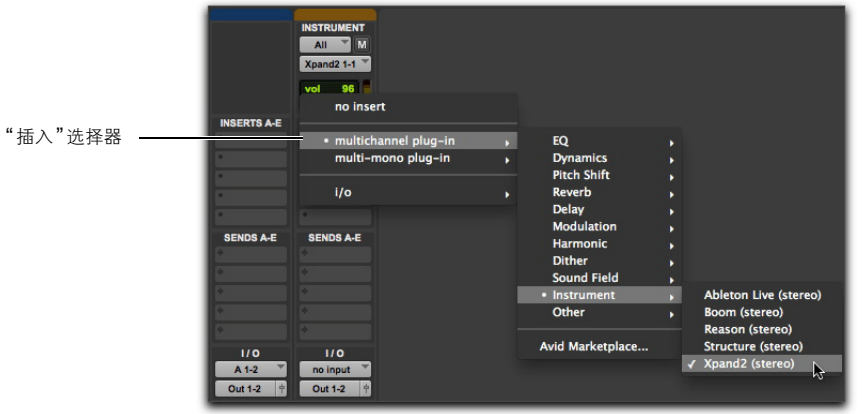
- 选择立体声 。
- 单击显示有 Audio Track（音轨）的弹出菜单并选择 Instrument Track（乐器音轨）。
- 点击 Create（创建）。



在 New Track（新建音轨）对话框中选择 Stereo and Instrument（立体声和乐器）音轨

2 必要时，选择 Window > Mix（窗口 > 混音）以显示 Mix（混音）窗口。

3 单击乐器音轨上方旁边的音轨插入选择器，并从乐器子菜单中选择 Xpand2。



将 Xpand!² 插件插入乐器音轨

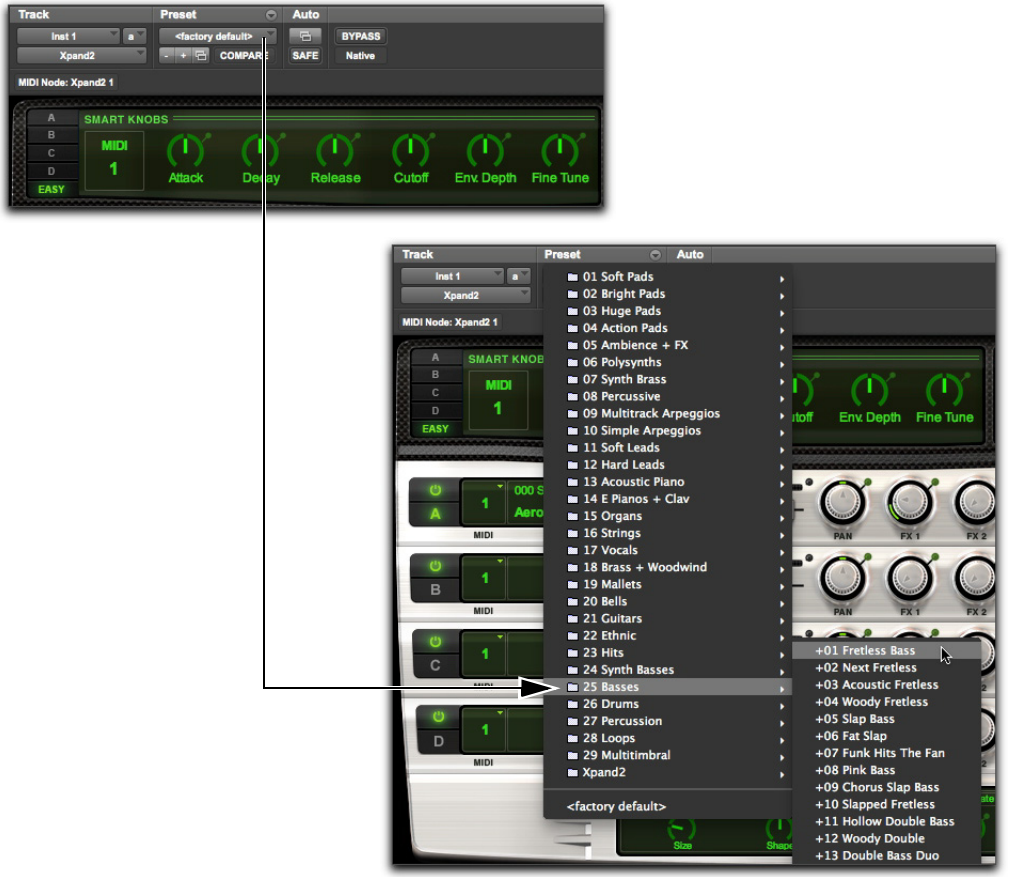
4 此时会出现插件窗口，其中显示有 Xpand!² 插件。您可以选择一个声音预设用于播放 MIDI。

有关 Xpand!² 插件的详细信息，请参阅《AIR Creative Collection 插件指南》。

USO RESTRITO

选择 Xpand!² 插件中预设的声音：

- 在插件窗口的顶部，单击 Librarian（资源管理）菜单（<出厂默认设置>）并从任意子菜单中选择预设。使用 Xpand!² 时，子菜单中的预设按类别分组。



从 Plug-In Librarian（插件资源管理）菜单中选择一项 Xpand!² 出厂预设。

USO RESTRITO

演奏一种虚拟乐器

您可以使用 MIDI 序列或通过外部 MIDI 控制器演奏虚拟乐器（如 Xpand!²）。

若要使用乐器音轨演奏虚拟乐器，请执行以下操作之一：

- 若连接有 MIDI 控制器，则可在所插入的乐器音轨已选中或已启用录音时演奏虚拟乐器。在演奏的同时，还可以将自己的演奏录制成 MIDI 序列。
- 将 MIDI 序列导入（或编辑 MIDI 序列）到插入了虚拟乐器的乐器音轨中，然后开始回放。

使用外部控制器录制 MIDI

Pro Tools 方便您通过 MIDI 控制器录制 MIDI 数据。

在乐器音轨上录制 MIDI：

1 确定 MIDI 控制器已通过 MIDI 电缆连接到 MIDI 接口或通过 USB 电缆直接连接到计算机。

2 创建一个立体声乐器音轨并插入 Xpand!² 插件（请参阅第 209 页的“使用乐器插件创建乐器音轨”）。

3 选择预设低音（也称为“音色”）

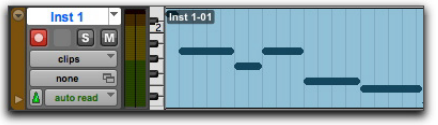
4 选择 Options > MIDI Thru（选项 > MIDI Thru）。（确认是否已选择 MIDI Thru；若尚未选择，请选择该选项。）

5 单击音轨中的 Record Enable（启用录音）按钮，启用乐器音轨进行 MIDI 录音。

6 在 Transport（传输）窗口中，单击 Record（录制）按钮。

7 演奏 MIDI 控制器的键盘。您应该能听到所选的声音。

8 准备好开始录音时，单击 Play（播放）或按空格键。若要停止，请单击 Stop（停止）或按空格键。



录制“乐器”音轨中的 MIDI 数据

9 再次单击音轨中的 Record Enable（启用录音）按钮可停止启用录音并播放录制的片段。

4 将 Pencil（铅笔）工具移动到 MIDI 轨或乐器轨的播放表区域中。利用 Edit（编辑）窗口的标尺和音

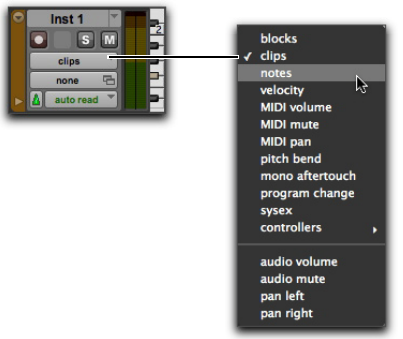
用铅笔修改 MIDI 序列

您可使用 Pencil（铅笔）工具在 Pro Tools 中编辑 MIDI 序列。

使用 Pencil（铅笔）工具插入 MIDI 音符或其他 MIDI 数据时，会在最近的小节线上创建 MIDI 片段边界。

在 Edit（编辑）窗口于音轨上插入 MIDI 音符：

1 在 Edit（编辑）窗口中，将乐器音轨（或 MIDI 音轨）设置为 Notes（音符）视图。



在“乐器”音轨中选择“音符”视图

2 选择 Pencil（铅笔）工具并确保被设置为徒手绘制。在 Notes（音符）视图中将光标移到 MIDI 轨或乐器轨的播放表区域上时，光标即变成 Pencil（铅笔）工具。

3 若要在拍子上插入 4 分音符，请执行以下操作：

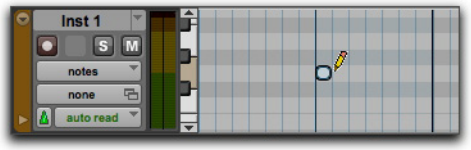
- 将 Main Time Scale（主时间标度）设置为 Bars|Beats（小节 | 节拍）。
- 将 Edit（编辑）模式设置为 Grid（网格）。
- 将 Grid（网格）值设置为 4 分音符。
- 将 Default Note Duration（默认音符长度）值设为 4 分音符（或 Follow Grid（跟随网格））。

轨上的微型键盘作为参考，找到想要的音高和时间位置。

使用 Pencil（铅笔）工具时，光标位置和值显示在 Window 任务栏中。

光标位置和值

5 找到所要的音高和时间位置时，单击鼠标以插入音符。



用 Pencil（铅笔）工具插入的 MIDI 音符

在打开 Grid（网格）模式的情况下，MIDI 音符的开始点默认与最接近的网格边界对齐。利用徒手 Pencil（铅笔）工具，单击并按住 Ctrl (Windows) 或 Command (Mac)，可暂时禁用 Snap to Grid（对齐到网格）功能。

插入音符的力度由 Default Note On Velocity（默认音符打开当力度）设置确定。长度由 Default Note Duration（默认音符长度）确定。在 Grid（网格）模式下，Note On（音符开）位置由网格值确定。

若启用了 Play MIDI Notes When Editing（编辑时播放 MIDI 音符）选项，则每个音符在插入时即可发声。

在单击之后（且释放鼠标之前）可拖动 Pencil（铅笔）工具来调整音符的音高或长度。向右拖动可加长音符，但不改变其起始点。后向左拖动可减短音符，但不改变其结束点。

在打开 Grid（网格）模式的情况下，MIDI 音符的结束点默认与最接近的网格边界对齐。按住 Ctrl (Windows) 或 Command (Mac) 的同时使用 Pencil（铅笔）工具拖动，可暂时禁用 Snap to Grid（对齐到网格）功能。

编辑 MIDI 音符

可在 Edit（编辑）窗口或 MIDI Editor（MIDI 编辑器）窗口中对 MIDI 音符进行编辑，包括音符的开始与结束点、长度、音高以及力度等。Selector（选择器）、Grabber（抓取器）、Trim（修整）和 Pencil（铅笔）工具可以操作单个音符或成组音符。

选择 MIDI 音符

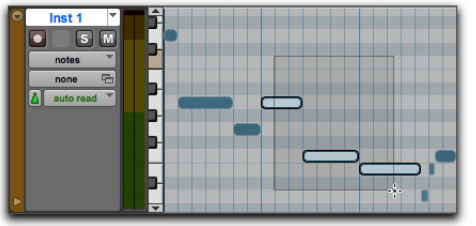
必须首先选择 MIDI 音符才能对其进行编辑。

选择 MIDI 音符：

1 将 MIDI 轨或乐器轨设置到 Notes（音符）视图。

2 执行以下操作之一：

- 使用 Pencil（铅笔）工具或任一 Grabber（抓取器）工具，按住 Shift 的同时单击每个音符。
- 使用 Grabber（抓取器）工具，将光标移动到没有音符的地方（选框出现），围绕要编辑的音符组拖画出一个选取方框。

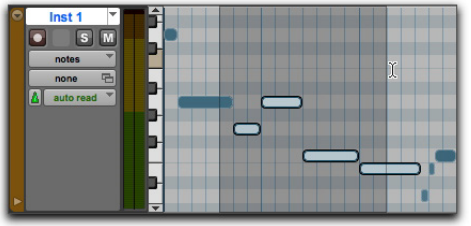


使用 Grabber（抓取器）工具选择音符

在使用 Grabber（抓取器）工具时，若选取方框的任何部分接触到音符（开始点或结束点），则音符包含在选取范围中。

USO RESTRITO

- 使用 Selector（选择器）工具，跨一段范围的音符进行拖动。



用 Selector（选择器）工具选择音符

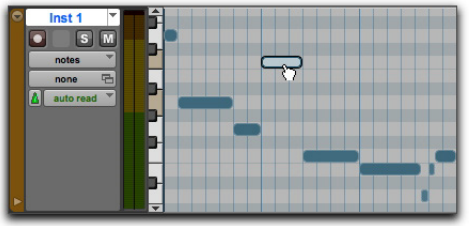
使用 Selector（选择器）工具时，要选取音符，选择范围中必须包含音符的起始点。

音符转调

可以使用 Pencil（铅笔）工具或任一 Grabber（抓取器）工具上下拖动 MIDI 音符以对其转调。若在拖动前选择了多个音符，则会对每个音符进行转调。

对 MIDI 音符转调：

1. 将 MIDI 轨或乐器轨设置到 Notes（音符）视图。
2. 选择 Pencil（铅笔）工具或任一 Grabber（抓取器）工具。
3. 按住 Shift 的同时上下拖动音符。



使用 Grabber（抓取器）工具进行转调

按住 Shift 键可以确保转调的音符在 Pro Tools Timeline（时间轴）上的原始开始点保持不变。

在拖动时，每个新位置上的音符都会发声，同时光标位置值指示器（在 Edit（编辑）窗口中）指示转调的方向 (+/-) 以及转移了多少个半音。

按住 Control (Mac) 或 Start (Windows) 的同时按下数字键盘上的 Plus (+) 键，可将所选 MIDI 音符向上移调半个音，或者按下数字键盘上的 Minus (–) 键，可将所选 MIDI 音符向下移调半个音。

若要使该音符的副本转调但保持原始音符不变，请按 Alt (Windows) 或 Option (Mac) 键的同时拖动。

移动音符

与操作片段的方式类似，可以使用 Pencil（铅笔）工具或任一 Grabber（抓取器）工具左右拖动 MIDI 音符来改变它们在 Pro Tools Timeline（时间轴）上的开始点。若在拖动之前选择了多个音符，则将一并移动。

移动 MIDI 音符：

1. 将 MIDI 轨或乐器轨设置到 Notes（音符）视图。
2. 使用 Pencil（铅笔）工具或任一 Grabber（抓取器）工具左右拖动音符（拖动时按住 Shift 可保持音符的音高不变）。

拖动音符时，光标位置值指示器（在 Edit（编辑）窗口中）显示音符的新开始点位置。

若 Edit（编辑）模式设置为 Grid（网格），则被拖动音符将自动与最近的网格边界对齐；若 Edit（编辑）模式设置为 Spot（定点），则会打开 Spot（定点）对话框。

若要复制所选音符但保持原始音符不变，请按 Alt (Windows) 或 Option (Mac) 键的同时拖动。

USO RESTRITO

USO RESTRITO

修剪音符开始与结束时间点

与操作片段的方式类似，也可以通过 Trim（修整）工具调整 MIDI 音符的开始点和结束点。若在执行修剪前选择了多个音符，将更改所有这些音符。

更改一组 MIDI 音符的开始或结束点：

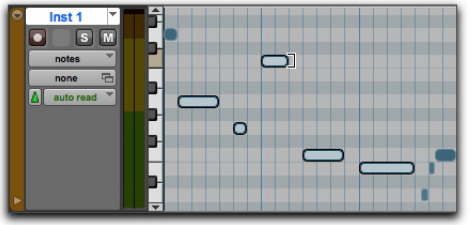
1 将 MIDI 轨或乐器轨设置到 Notes（音符）视图。

2 选择要修整的 MIDI 音符。

3 执行以下操作之一：

- 选择 Trim（修整）工具。
- 使用 Pencil（铅笔）工具。

4 将光标移动到任何加亮显示音符的开始处附近，此时即显示 Trim（修整）工具。向右拖动光标可缩短音符，向左拖动光标可加长音符。



使用 Trim（修整）工具更改音符结束时间点

若将 Edit（编辑）模式设置 Grid（网格），则被拖动的开始点或结束点与最近的网格边界对齐。如 Edit（编辑）模式被设置为 Spot（定点）模式，将会打开 Spot（定点）对话框，可在其中输入音符的开始或结束点的新位置。

在网格模式下，可以使用 Control (Windows) 键或 Command 键 (Mac) 可暂时禁用 Grid（网格）模式。

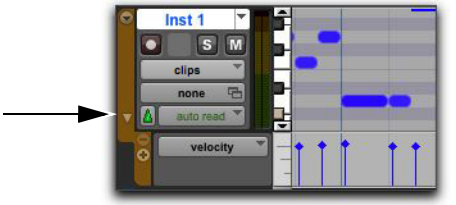
手动编辑音符力度

当 MIDI 音轨或乐器音轨被设置到 Velocity（力度）视图时，或者在音轨下显示力度行时，每个音符的起音力度用一条力度线来表示。力度线越高，表示力度值越高 (0–127)。

在 Edit（编辑）窗口编辑 MIDI 力度：

1 执行以下操作之一：

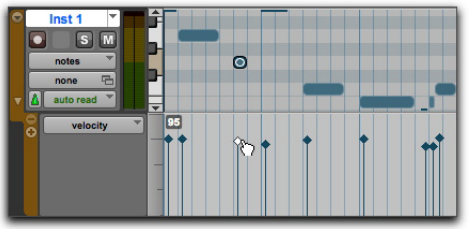
- 将 MIDI 轨或乐器轨设置到 Velocity（力度）视图。
- 显示 MIDI 音轨或乐器音的控制器行，并显示力度。



显示力度行

2 选择任意 Grabber（抓取器）工具。

3 上下拖动力度线的顶部（菱形图标）。



拖动力度线

一系列音符的力度可利用 Pencil（铅笔）工具进行编辑。

USO RESTRITO

删除 MIDI 音符

除了使用 Edit（编辑）菜单中的 Clear（清除）命令删除选定音符外，还可以使用 Pencil（铅笔）工具删除单个音符。

使用清除命令删除一组 MIDI 音符：

1 选择要删除的音符。

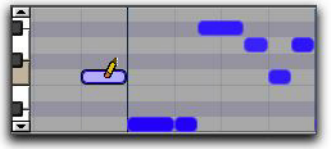
2 执行以下操作之一：

- 选择 Edit > Clear（编辑 > 清除）命令删除选定音符。音轨的隐含控制器数据保持不变。
- 利用任意编辑工具，右键单击任意选定的音符并选择 Clear（清除）。
- 按退格键 (Windows) 或 Delete (Mac) 键。

⚠ 删除一段选定时间范围内的音符时，将同时删除其中的所有隐含控制器和自动化数据。

使用 Pencil（铅笔）工具删除单个 MIDI 音符：

- 选中 Pencil（铅笔）工具后，按 Alt (Windows) 或 Option (Mac) 键的同时单击音符。按 Alt (Windows) 或 Option (Mac) 时， Pencil（铅笔）工具变为橡皮擦。



利用 Pencil（铅笔）工具删除音符

音色变化事件和系统专用信息事件也可以使用 Pencil（铅笔）工具通过 Alt-单击 (Windows) 或 Option-单击 (Mac) 进行删除。

混音和插件处理

Pro Tools 的混音需要使用音频信号流的元素，包括输入、输出、总线、插入和发送，以便进行辅助混音和合成。

除了最终合成外，在一个 Session 中也可能随时发生混音任务。

混音期间，实时插件和硬件插件提供特效和信号处理。Pro Tools 随附音频特效处理插件套件，可以用于改变所录制的声音。本节将说明两个有关如何使用插件处理声音的示例。

有关 Pro Tools 随附插件的详细信息，请参阅《音频插件指南》（Help > Audio Plug-ins Guide（帮助 > 音频插件指南））。

应用“均衡”与“压缩”

在音频混音时，您通常需要对各个音轨应用均衡和压缩以获得满意的声音效果。

均衡 (EQ) 可塑造声音的频谱。均衡的一个简单例子就是很多立体声音响系统上的低音和高音控件。使用这些控件可以增加（增大）或减小（降低）音频的低频和高频部分。使用 EQ 可帮助分开贝司和吉他、提高鼓声、突出声乐，甚至可以消除不必要的噪声。Pro Tools 提供多种不同类型的 EQ 插件，用于塑造声音。

Compression（压缩）可让音频动态变得更加流畅。就象是一个音量自动控制，让响亮的部分不至过于高亢。使用压缩可让声乐部分听起来更为亲切，或让铙钹听起来不至于太刺耳。使用限制器可让音频信号的峰值部分不会超出某种阈值，从而不影响低于此电平的音频效果。Pro Tools 提供多种不同类型的动态插件，用于塑造声音的动态。

USO RESTRITO

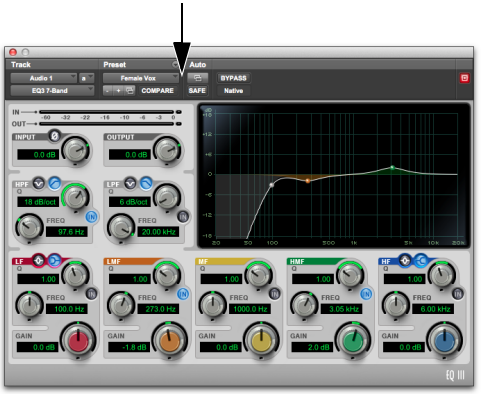
对音轨应用 EQ：

1 选择 Window > Mix（窗口 > 混音）。

2 在音轨顶部，单击下一个 Track Insert（音轨插入）选择器，并选择 EQ 3 7-Band（位于 EQ 子菜单）。

插入选择器用于 Mix（混音）窗口中的音轨

3 EQ III 插件窗口会打开。您可以从插件预设开始逐步了解不同设置对音质的影响。



EQ III 插件窗口，Plug-In Preset（插件预设）选择器

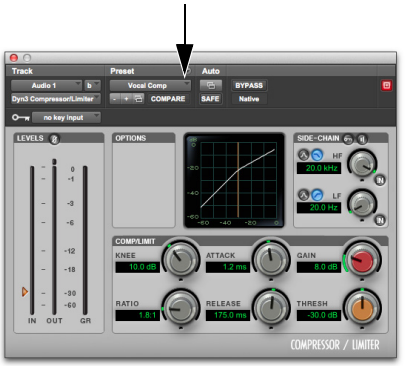
4 开始回放以聆听效果。

对音轨应用压缩：

1 选择 Window > Mix（窗口 > 混音）。

2 在音轨顶部，单击下一个 Track Insert（音轨插入）选择器，并选择 Dyn 3 Compressor/Limiter（压缩器/限制器）（位于 Dynamics（动态）子菜单）。Pro Tools 将在音轨上插入 Dynamics III Compressor/Limiter（动态 III 压缩器/限制器）插件并打开插件窗口。

3 动态 III 插件窗口会打开。您可以从插件预设开始逐步了解不同设置对音质的影响。



动态 III 插件窗口，Plug-In Preset（插件预设）选择器

4 开始回放以聆听效果。

使用回响

Reverberation（混响）可提供一种室内声学效果。混响特效实际上是一系列声音延迟，用于模拟声音从不同房间、大厅或其他空间表面反射回来的效果。您可使用混响特效为整个混音营造一种空间感，具体是使用源音轨中的发送并使用 Auxiliary Input（辅助输入）音轨进行处理。混响特效可使混音产生如同大型音乐厅、狭小的房间、或是狭窄走廊那样的效果。

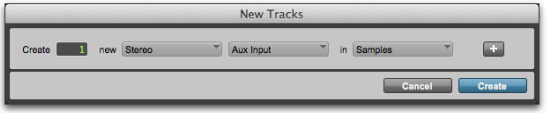
将混响整合到混音中的最好方式之一是采用“发送与返回”配置。在 Pro Tools 中，使用音轨中的发送可以将多个音轨中的音频轻松分配至相同的混响特效。这样可使所有源音轨听起来就象在同一房间内一样。

USO RESTRITO

将混响与 Auxiliary Input（辅助输入）音轨以及多个源音轨一起使用：

1 选择 Window > Mix（窗口 > 混音）。

2 选择 Track > New（音轨 > 新建），然后将它设置为创建 1 个立体声“辅助输入”音轨，然后单击 Create（创建）。



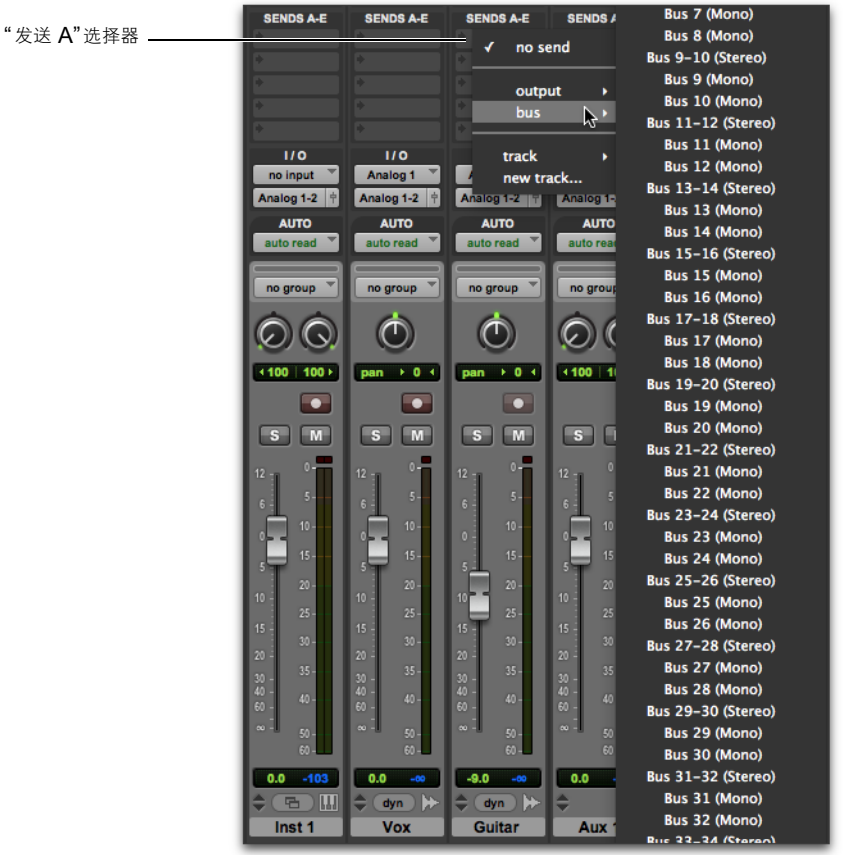
创建新的 Auxiliary Input（辅助输入）音轨。

3 在刚刚添加的 Auxiliary Input（辅助输入）音轨上，单击 Track Input（音轨输入）选择器并选择 Bus > Bus 1–2（总线 > 总线 1-2）。

在辅助输入音轨上从输入选择器选择总线 1-2

USO RESTRITO

4 单击如下所示的源音轨上的 Send（发送）选择器，然后选择 Bus > Bus 1–2（总线 > 总线 1-2）。



选择“总线 1–2”用于音轨上的 Send A（发送 A）

5 重复上述步骤，将每个所需辅助音轨发送至 Auxiliary Input（辅助输入）音轨用于混响处理。

USO RESTRITO

6 将 Reverb（混响）插件插入到 Auxiliary Input（辅助输入）音轨上。

采用总线实现从音频音轨到辅助输入音轨的发送，以便使用 D-Verb 进行混响处理

7 您可以使用单个 Send Output（发送输出）窗口从源音轨中调整发送音量，也可以设置发送视图以显示针对特定发送的发送控制（例如，选择 View > Sends A–E > Send A（视图 > 发送 A-E > 发送 A））。

8 按住空格键，然后在 Send Output（发送输出）窗口中或在“发送”轨道控件中缓慢推高小推子。这样可以调节发送到 Auxiliary Input（辅助输入）音轨用于混响处理的源音轨输出量。

9 继续播放和聆听，调整各个音轨发送音量，并检查不同插件设定，从而找到您所要的混音效果。

USO RESTRITO

USO RESTRITO

使用自动化

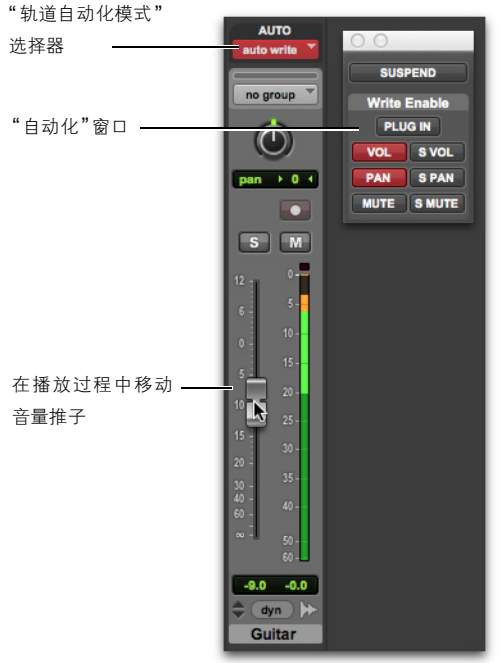
Pro Tools 在每种类型的轨道上均拥有混音控件动态自动化功能。您可以写入自动化移动，并在播放工程时实时观看这些移动。还可以用编辑音频和 MIDI 数据的相同方法来编辑自动化数据。

写入自动化

通过在播放过程中移动处于写入启用状态的控件来针对所有这些控件实现写入自动化。

向轨道中写入自动化：

1. 选择 Window > Automation（窗口 > 自动化）。
2. 确保自动化类型处于写入启用状态。



自动化窗口（已启用音量自动化）

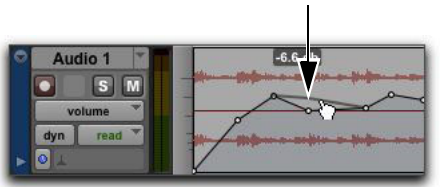
3. 在混音窗口或编辑窗口中，单击想要进行自动化的每个轨道上的自动化模式选项，然后设置自动化模式。若为首次自动缩混，请选择 Write（写入）。
4. 开始播放以开始写入自动化。
5. 将所需控件移动到自动化（例如轨道音量推子）。
6. 完成后，停止播放。
7. 将“自动化”模式切回 Read（读取）可播放您刚刚写入的自动化。

在第一次自动化操作后，可以通过选择触摸模式或栓连模式将附加自动化写入该轨道，而不必完全删除先前的自动化操作。这些模式只有在您实际移动控件时才会新增自动化。

手动编辑自动化

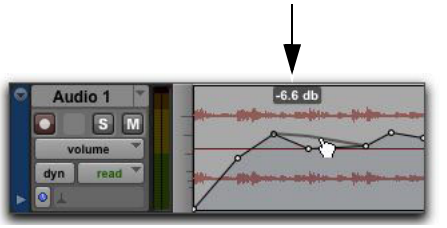
对于一个工程中的所有轨道，Pro Tools 提供多种方法用于编辑自动化数据。您可以调整任何自动化播放表中的分界点，以图形方式编辑自动化数据。也可以用编辑音频和 MIDI 数据的相同方法来剪切、拷贝和粘贴自动化数据。

自动化数据是用由可编辑分界点组成的线形表示的。



自动化分界点

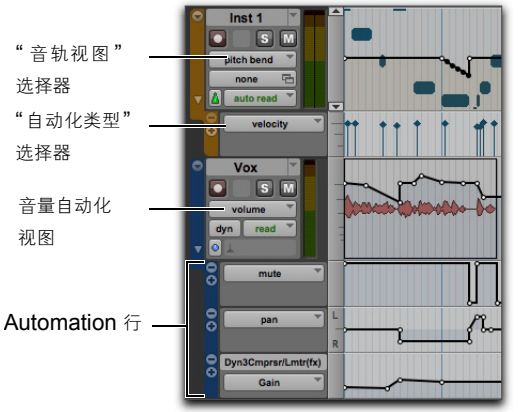
通过拖动这些分界点，可以直接在编辑窗口和 MIDI 编辑器窗口中修改自动化数据。上下拖动自动化分界点时，值的变化会显示出来。



自动化分界点值

左右拖动自动化分界点可以调整自动化事件的计时。

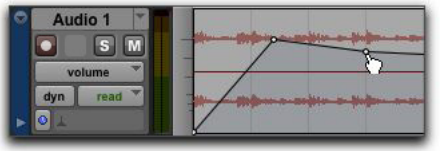
若要查看任意轨道上的分界点自动化类型，请选择相应的音轨视图或显示轨道下相应的自动化行或控制器行。例如，您可以查看并编辑音量、声像、静音、MIDI 控制器数据，甚至还有插件自动化。



音轨视图和自动化行

使用抓取器工具

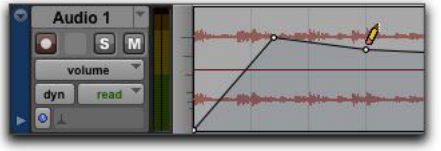
使用抓取器工具单击线形可创建新的分界点，或者用抓取器工具拖动现有分界点可以对它们进行调整。按住 Option (Mac) 或 Alt (Windows) 的同时用抓取器工具单击分界点可将分界点删除。



使用抓取器工具新建分界点

使用 Pencil（铅笔）工具

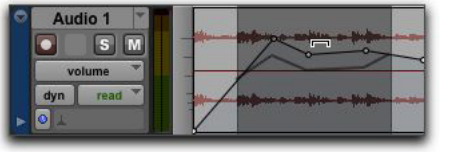
使用“铅笔”工具在线形上单击一次即可创建新分界点。按住 Option (Mac) 或 Alt (Windows) 的同时用铅笔工具单击分界点可将分界点删除。



使用铅笔工具删除分界点

使用“修整”工具

使用“修整”工具在选区内任意拖动，可以向上或向下调节所有选定的分界点。



使用修整工具移动分界点

USO RESTRITO

USO RESTRITO

导出混音

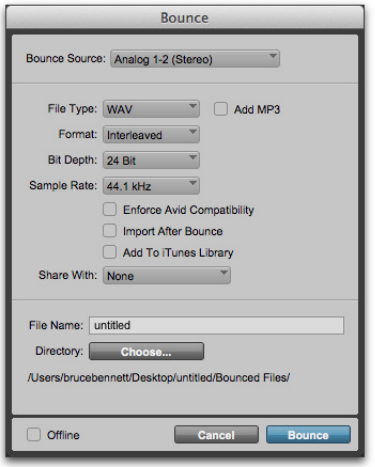
完成一个 Pro Tools 工程中的音轨录制、编辑和混音后，您就可以进行工程混音，并导出结果以便刻录 CD 或在互联网上发布。您可以使用 Bounce to Disk（并轨到磁盘）命令将混音从工程导出到单独的音频文件中。

将混音从工程导出为立体声音频文件：

1 使用“选择器”在 Timeline（时间轴）或音轨上选择工程长度。

制作 Bounce to Disk（并轨到磁盘）的时间轴选区

2 选择 File > Bounce to > Disk（文件 > 并轨到 > 磁盘）。



Bounce（并轨）对话框

3 在 Bounce Options（并轨选项）对话框中，执行以下操作：

- 选择 Bounce Source（并轨源）（这将是混音的主声道路径，例如 main (Stereo) –> Analog 1–2）。
- 选择 File Type（文件类型）（例如 WAV）。
- 选择 Interleaved（叠加）用于 Format（格式）。
- 若要将并轨音频文件刻录到 CD 上，请选择 16 比特作为比特精度。
- 若要将并轨音频文件刻录到 CD 上，请选择 44.1 kHz 作为采样率。
- 若要超越实时并轨速度，请选择 Offline（脱机）选项。

4 单击 Bounce（并轨）。（若您没有制作时间轴选区，则整个工程将从开始并轨到结束。）

5 在 Save（保存）对话框中，键入并轨的音频文件的名称，然后选择要保存的位置。

6 单击 Save（保存）。

Pro Tools 开始并轨到磁盘。

若未启用 Offline（脱机）选项，则会实时完成 Pro Tools 并轨，因此您可以在并轨过程中听到混音的音频播放。（但在并轨期间，您不可调节任何 Pro Tools 控件。）

将混音刻录到 CD 上

完成并轨后，您可以使用 CD 刻录软件（如 iTunes 或 Roxio Toast）将生成的音频文件刻录到音频 CD 中，以便在标准 CD 播放器上进行播放。在工作室以外的环境中聆听参考 CD 是验证混音如何转换至其他系统与聆听环境的行之有效的方式。

了解更多

我们希望通过这个 Pro Tools 快速介绍，能激发起您创作音乐的兴趣。若要了解关于所阐述任何话题的更多信息，请参阅《Pro Tools 参考指南》（Help > Pro Tools Reference Guide（帮助 > Pro Tools 参考指南））中关于所有 Pro Tools 系统及软件的完整详细信息。《Pro Tools 参考指南》通过音频和音乐制作任务（例如录制、编辑和混音）对所有 Pro Tools 功能和概念做了透彻的解释。

您也可以使用联机 Pro Tools 帮助（Help > Pro Tools Help（帮助 > Pro Tools 帮助））搜索特定主题。

USO RESTRITO

USO RESTRITO

Avid
2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886 USA

Technical Support (USA)
Visit the Online Support Center at
www.avid.com/support

Product Information
For company and product information,
visit us on the web at www.avid.com